28 de junho de 2020

Análise: O React OS em 2020

[ÚLTIMA ATUALIZAÇÃO: 30/6/2020]

Aviso: Recomendável conexão estável com internet para apreciar o artigo com mais tranquilidade.

Papel de parede oficial com a versão *clean* do logo do React OS.

Introdução

Cinco anos se passaram e estou de volta com um novo artigo sobre o React OS, sistema operacional desenvolvido do zero baseado no Microsoft Windows, livre e legalizado, desta vez para o que se pode considerar como uma segunda parte da análise da versão 0.4.x, que complementa o anterior (que pode ser acessada aqui).

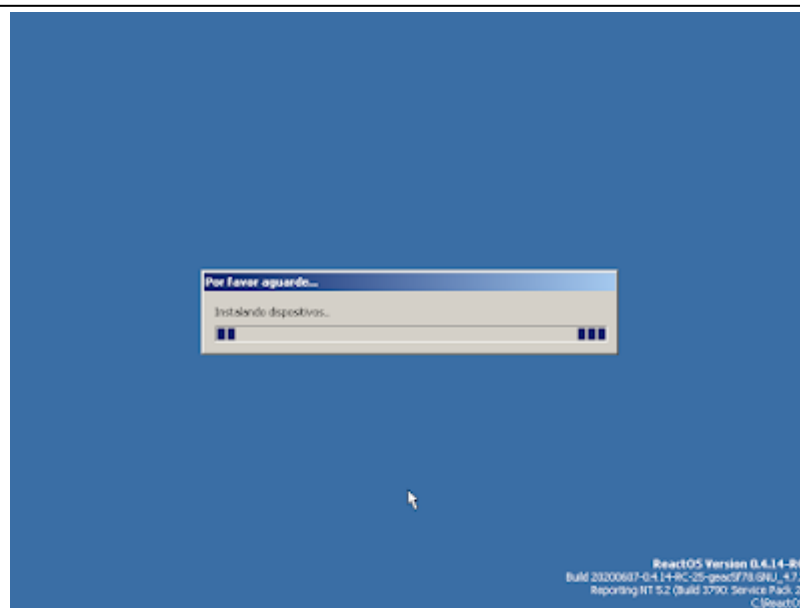
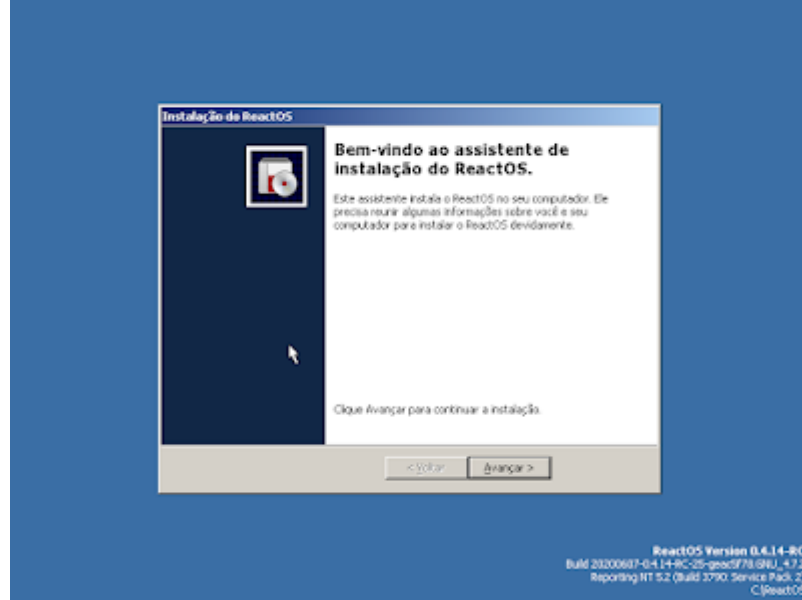
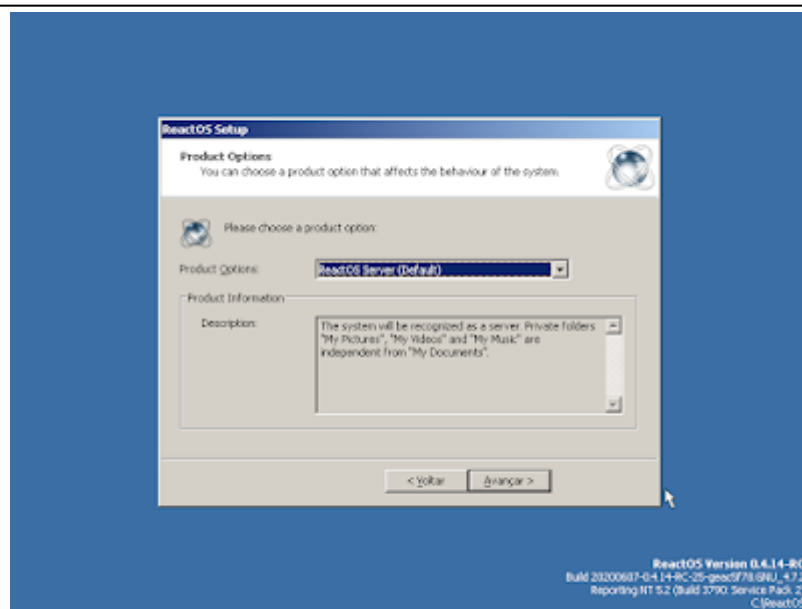
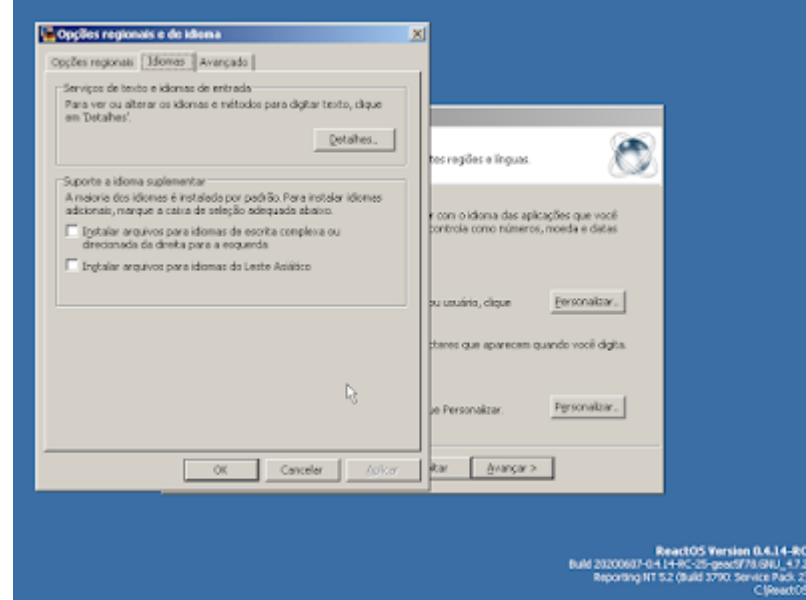
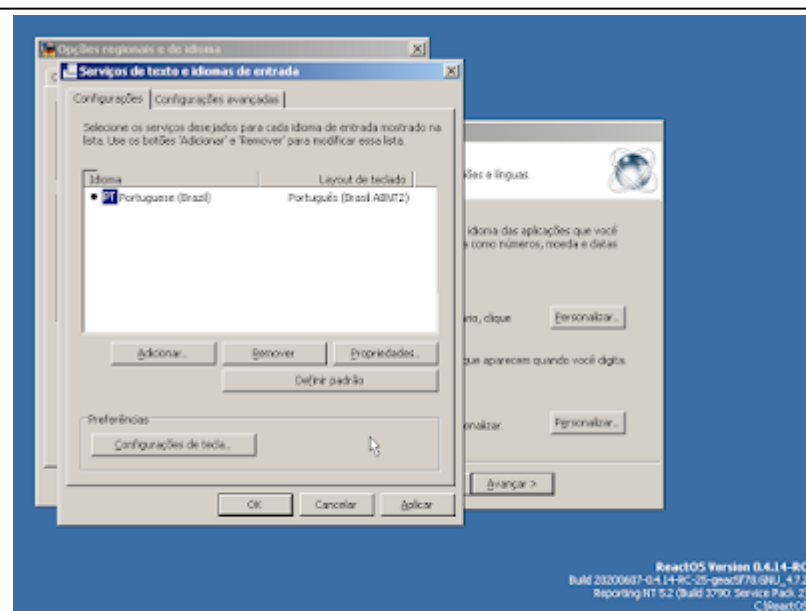
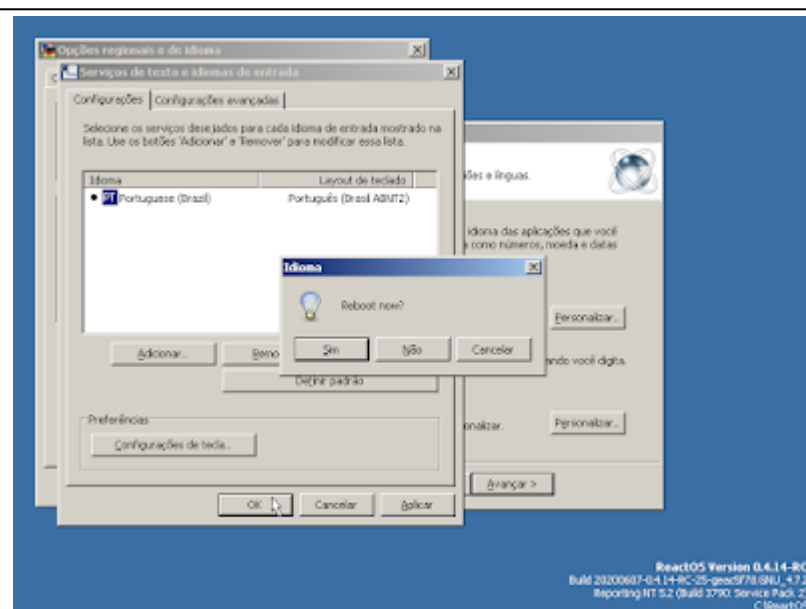
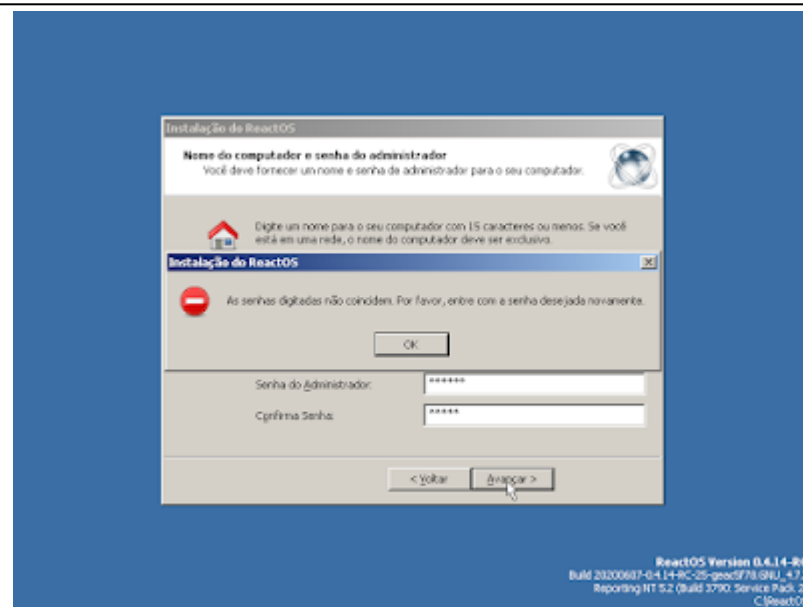
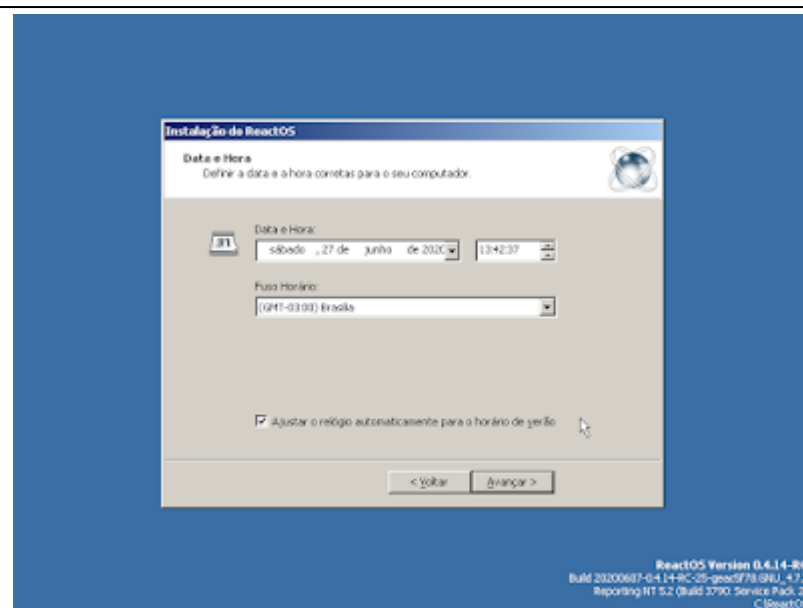
Embora eu quisesse falar mais sobre o React OS, eu fiquei, neste meio tempo, acompanhando os lançamentos de longe, até que em 26 de Junho de 2020, decidi analisar, com mais detalhes, o quanto o projeto avançou (ou não), além de aproveitar para mostrar outras particularidades que eu não explorei na primeira parte.

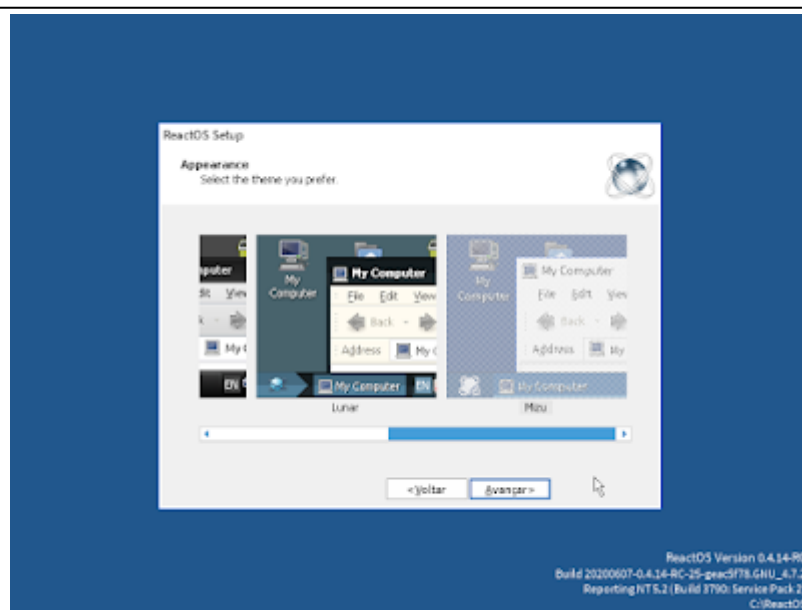
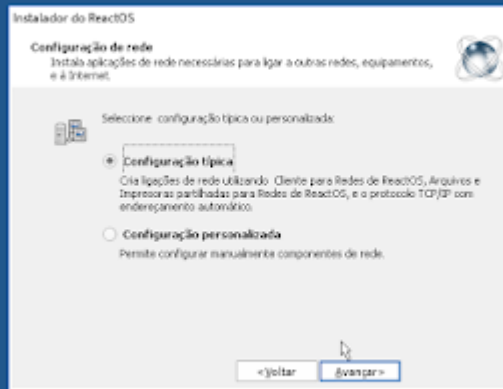
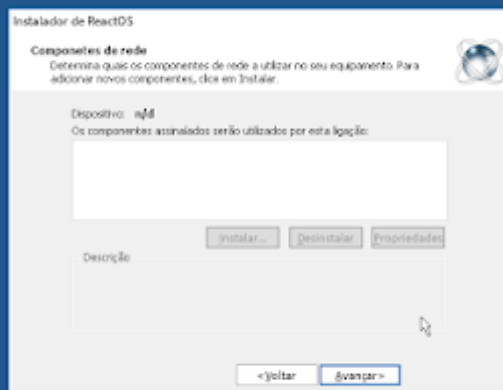
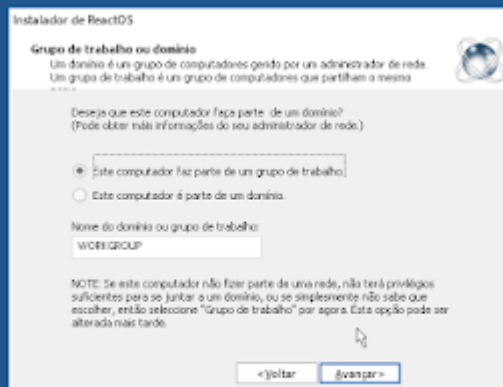
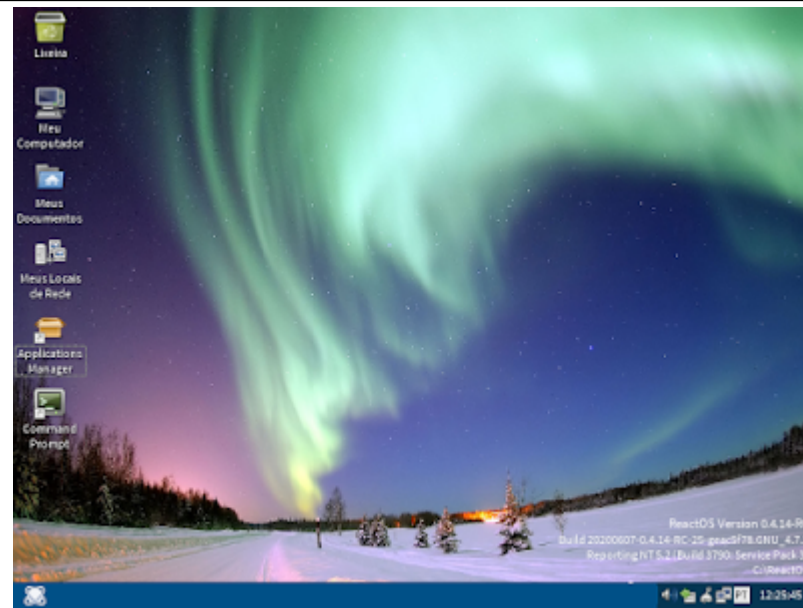
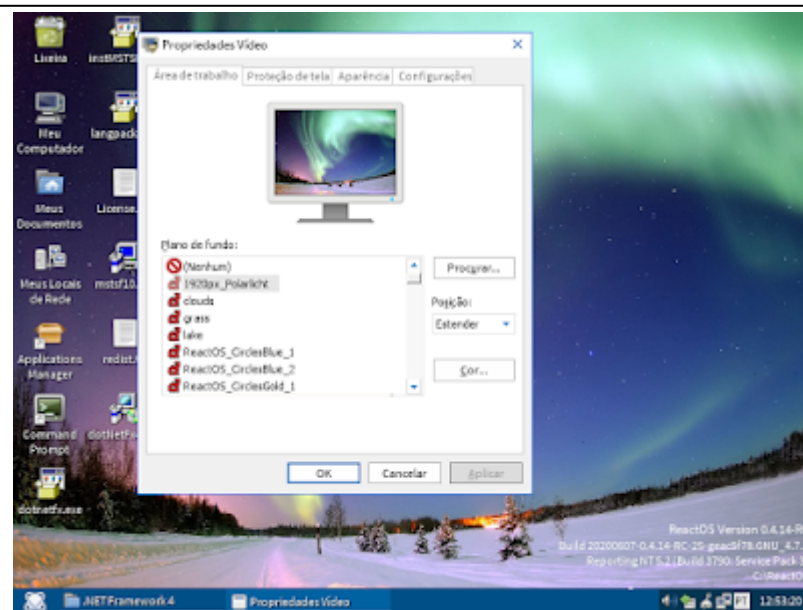
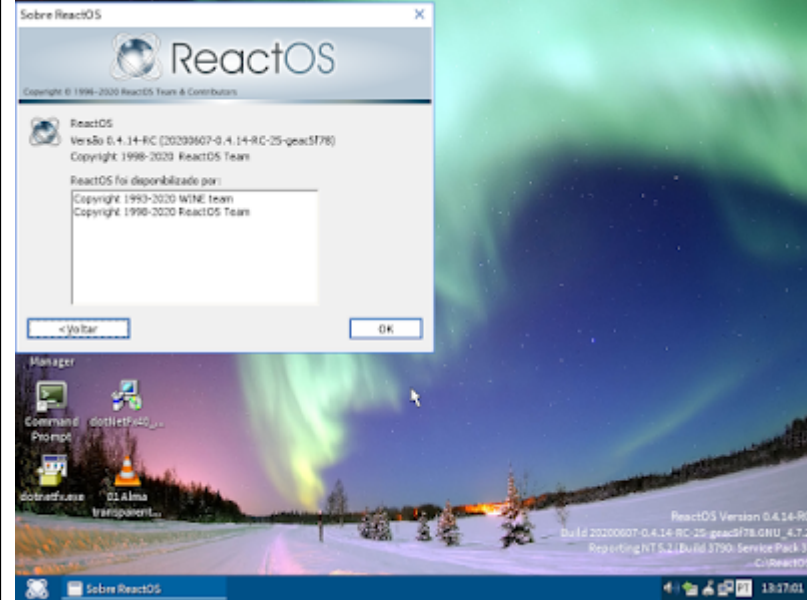
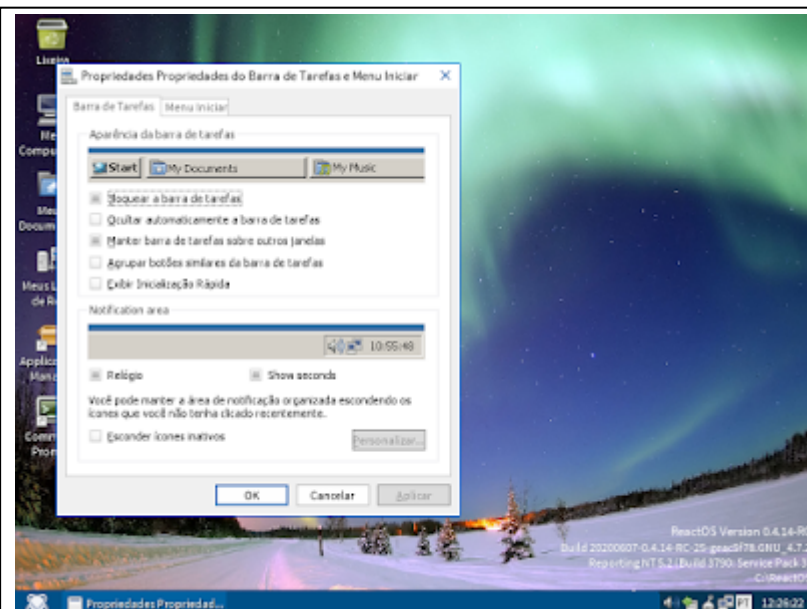
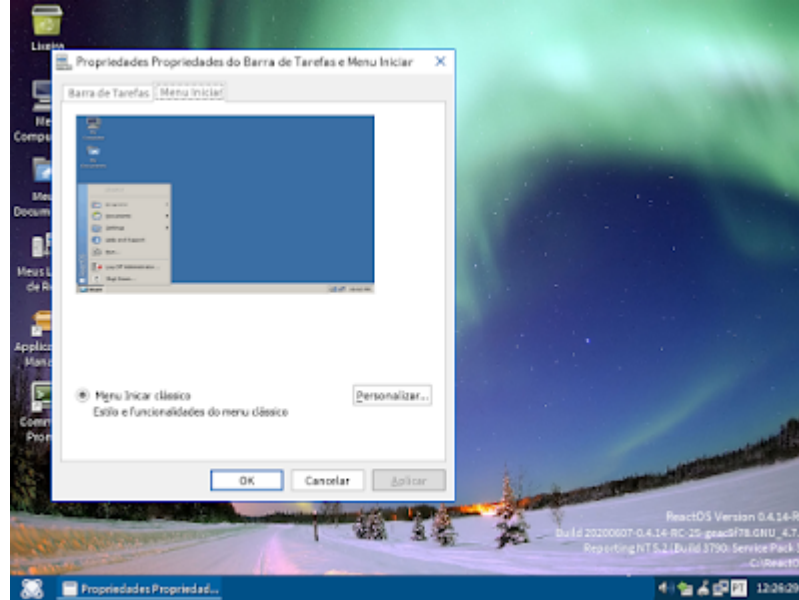
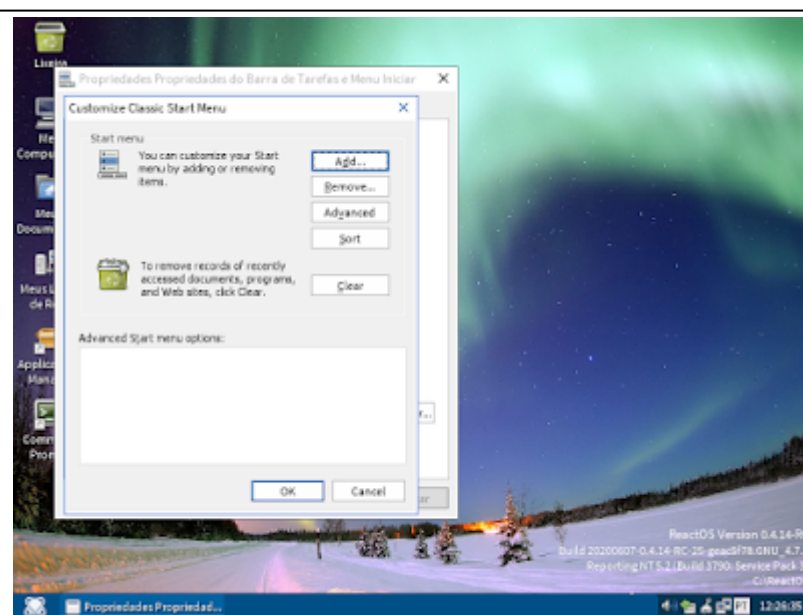
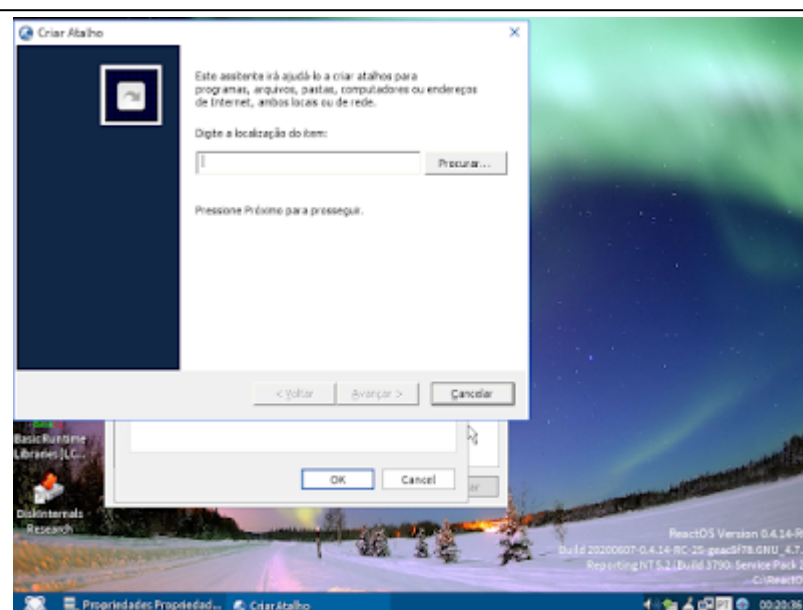
Antes de começar, adiantarei que imagem do sistema disponibilizada aqui saltou para 145 MB (130 MB compactado), ante os 112 / 90 MB da última vez que testei, o que ainda permanece bastante enxuto em consideração ao avanço constante do projeto (para se ter uma ideia, uma imagem do XP e do Server 2003 chegam a 700 MB).

Instalação e configuração

De cara é possível adiantar que o suporte ao idioma PT-BR teve várias melhorias, contudo, curiosamente, na tela acima, que ficava em português quando eu testei no passado, aqui permanece em inglês, mesmo aplicando a linguagem no início do assistente (mas, reiterando, com base na mensagem, o React OS ainda está longe de sair do estágio Alpha, então, não é recomendado para uso em produção).

Enquanto o *fork* do NTFS não é lançado, uma das principais novidades do React OS foi a adição do suporte ao sistema de arquivos BTRFS. Originalmente concebido para o Linux, foi portado para o Windows XP e posteriores e, a partir da versão 0.4.10, foi embarcado no projeto gratuito onde, em meus testes, trabalhou de forma transparente, sem imprevistos. No caso da imagem acima, ambas as opções formatam muito rapidamente.

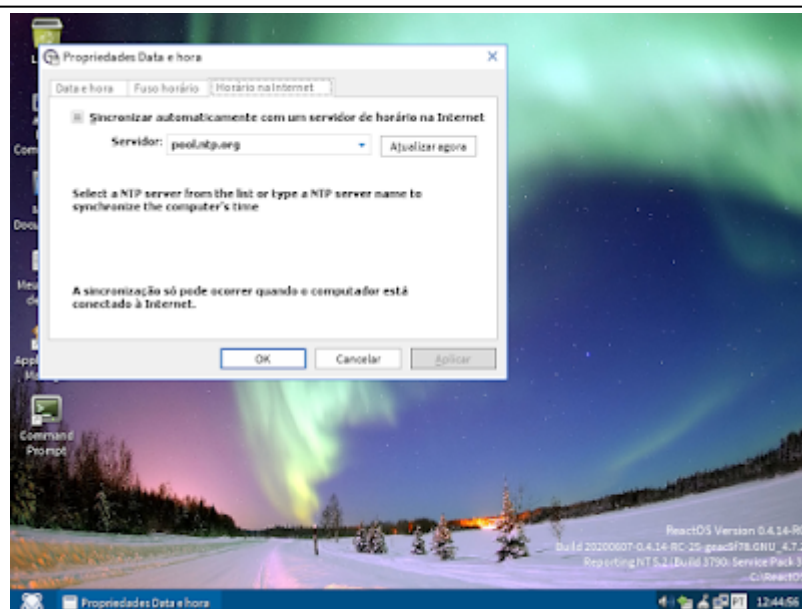
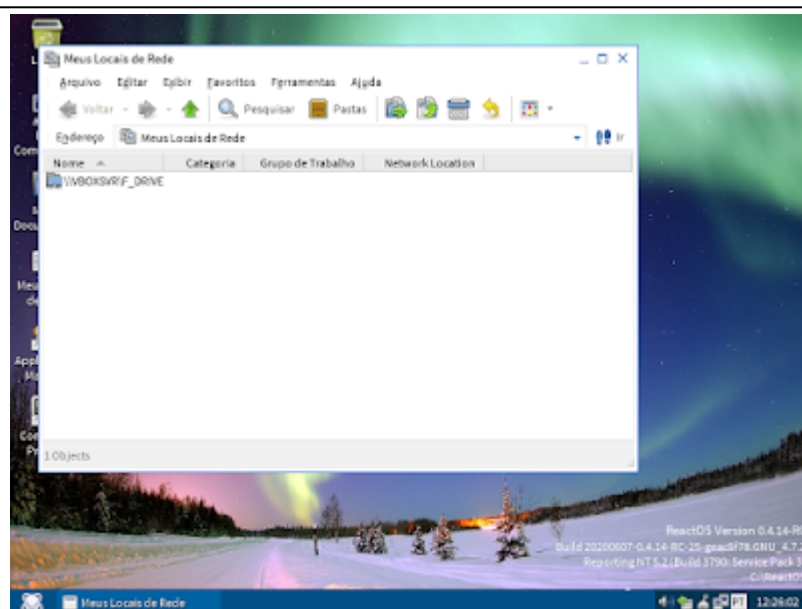
É importante frisar que, na data de publicação deste artigo, a versão oficial era a 0.4.13, que também testei, onde, as razões de não a ter utilizado para esta análise eu detalharei mais adiante. Por ora, tanto as versões 0.4.13 e 0.4.14 RC instalaram sem grandes problemas. Uma curiosidade é que o texto "Carregando o Freeloader" foi removido do processo de inicialização, ao longo destes últimos anos.

Esta parte, por sua vez, também recebeu uma sutil mas providencial alteração, que foi a adição da barra de progresso, o que melhora o monitoramento, em caso de algum travamento.

Se eu não estiver enganado, a tela de boas vindas do assistente gráfico era pulada por padrão na 0.4.0 RC, agora exibida conforme esperado.

Esta é uma nova tela introduzida na versão 0.4.14 (portanto, ressaltando, não existia na 0.4.13), que permite o ajuste de configurações de servidor e estação de trabalho (provavelmente baseado no comportamento do Windows NT Workstation e Server), o que, na prática, somente altera a instalação de pastas do usuário, não percebendo quaisquer outra diferença durante em meus testes, pelo menos neste momento do desenvolvimento.

As Opções regionais e de idioma receberam melhorias e está um pouco mais completa que anteriormente.

O ajuste do teclado também foi revisado e agora a aplicação é mais efetiva, embora ainda haja algumas imperfeições na interface, conforme pode ser visto acima.

Ao aplicar a alteração e/ou clicando em OK, curiosamente, o assistente oferece a opção de reiniciar, o que não existia antes. Embora, provavelmente, tenha sido pensado para uso no Painel de Controle, com o sistema já instalado, particularmente, acho mais correto avisar ao usuário que as alterações só serão aplicadas na próxima reinicialização, já que o processo ocorre no final do assistente.

Como esperado, a validação da senha criada reconhece corretamente quando há alguma divergência no que foi digitado (contudo, ainda não foram implementadas quaisquer validações de complexidade, provavelmente pela inexistência de políticas administrativas no sistema, mesmo para o modo servidor).

A parte de definição de hora também teve uma sutil revisão, exibindo o formato de hora em português (embora com alguma imperfeição, o que não é algo tão incomum, mesmo em Distribuições GNU/Linux, por exemplo).

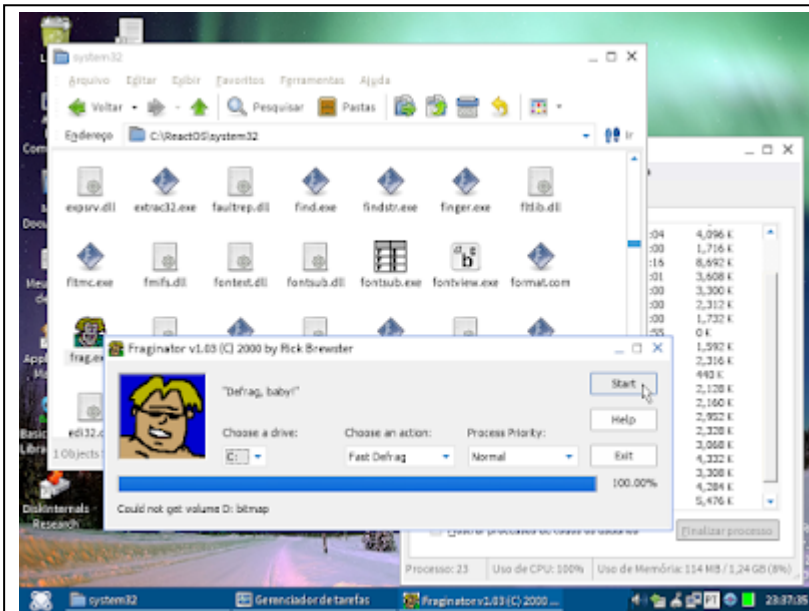
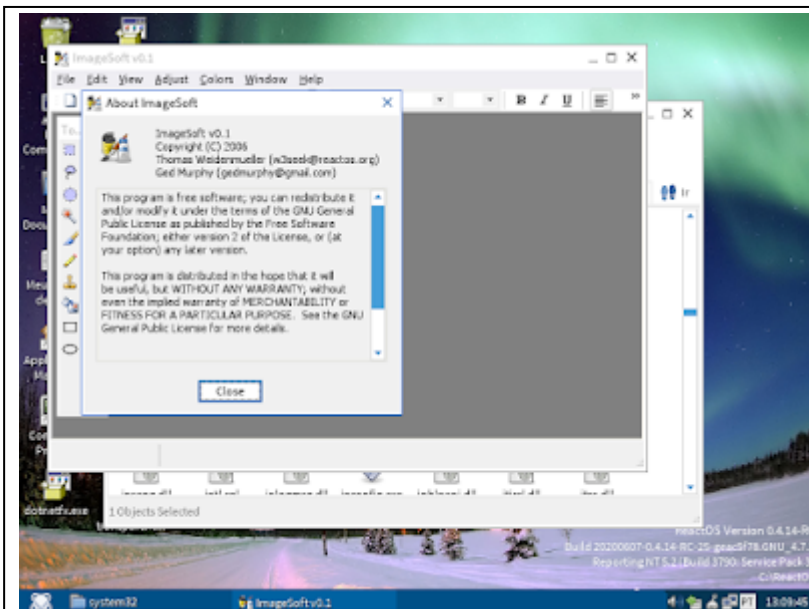
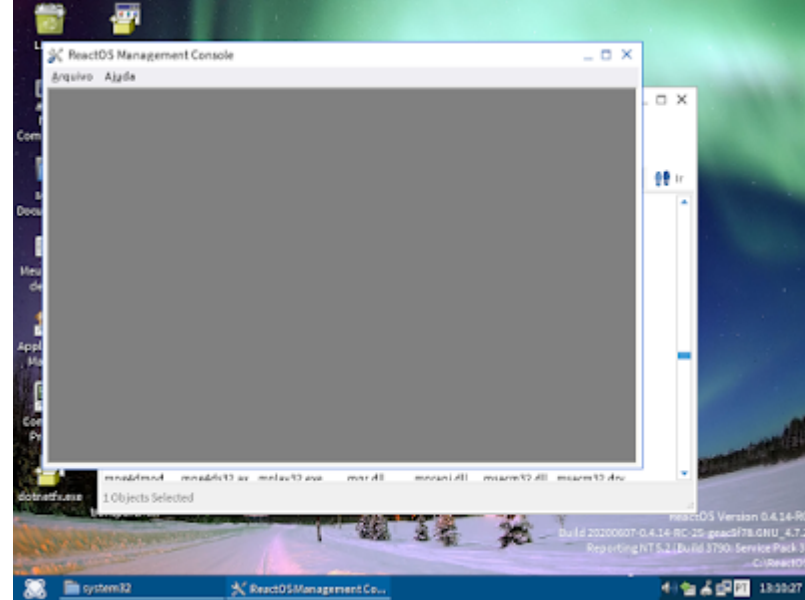
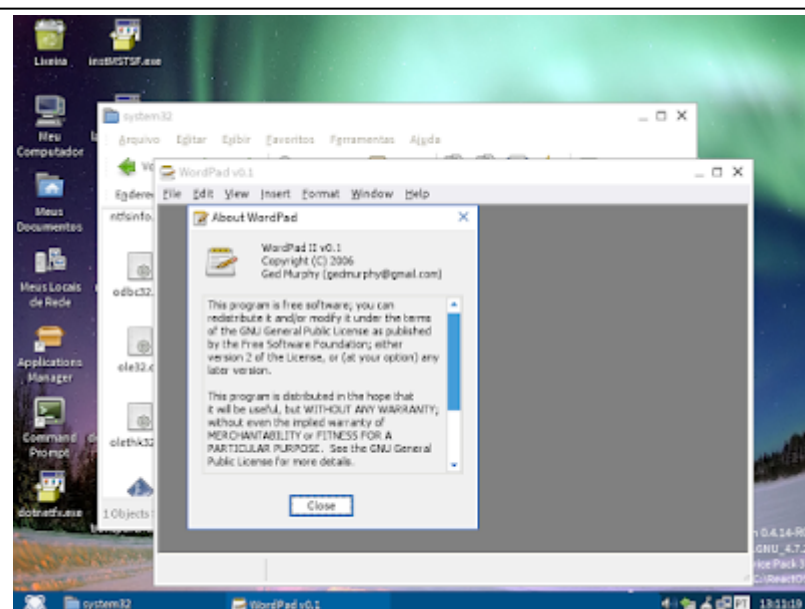
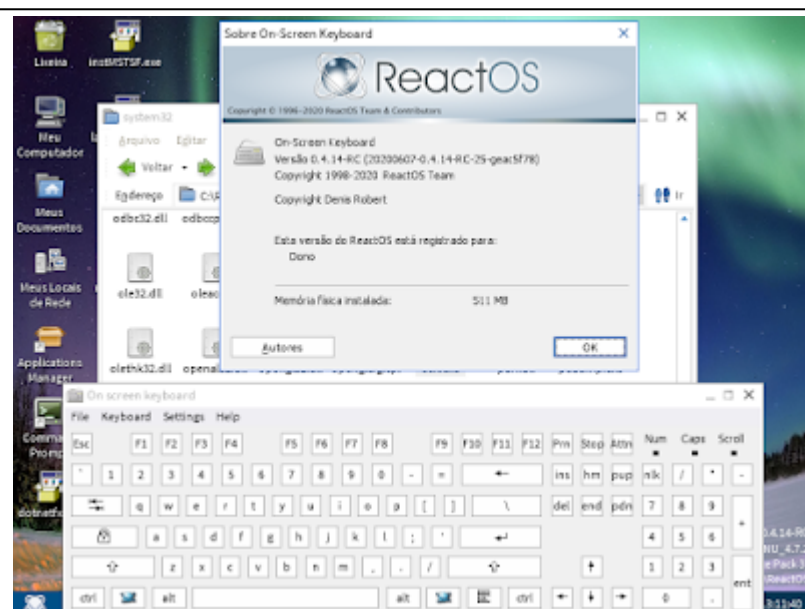
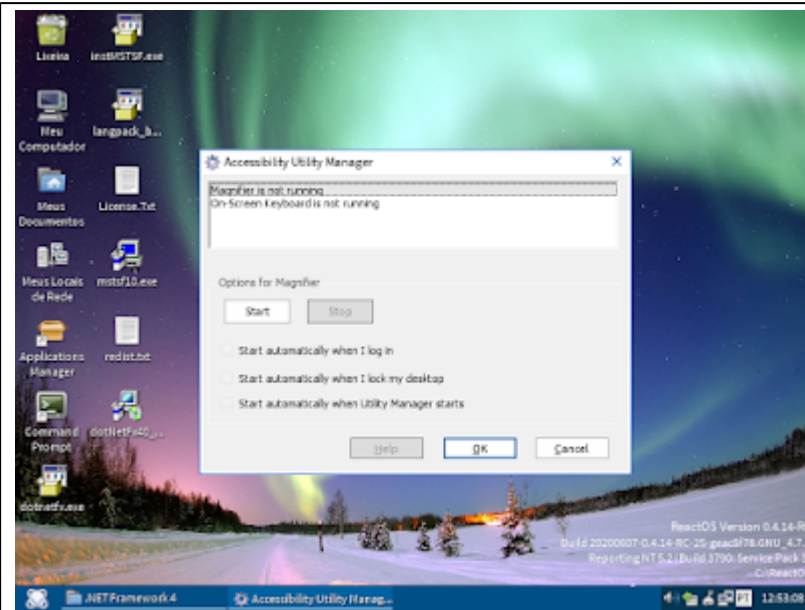
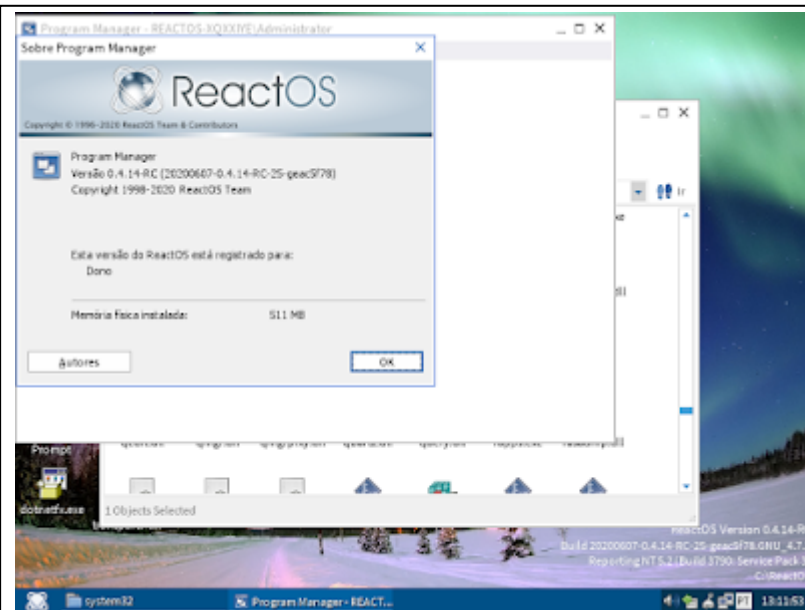
Mesmo que o React OS já suportasse a instalação de temas, conforme eu exemplifiquei no artigo anterior, dos tempos para lá, o projeto passou a embarcar nativamente, além do tema clássico, mais três temas, e estes podem ser aplicados ainda durante a instalação, conforme mostrado acima.

Particularmente, gostei mais do tema Mizu, já que lembra um pouco o Windows 10, além de ter um bom ajuste da fonte de letra e elementos coesos.

Com o avanço do desenvolvimento dos módulos de rede no sistema, o projeto finalmente adicionou a configuração de rede no assistente, baseado no NT 4 ao Server 2003.

Embora, selecionando a Configuração personalizada, é possível constatar que a tela ainda está incompleta.

Mas já é possível configurar grupos de trabalho (a configuração de domínio não foi testada para este artigo, podendo estar ou não funcional).

Esta é a área de trabalho, com o tema aplicado e o papel de parede alterado.

Aliás, o projeto passou a incluir mais *wallpapers* com o sistema, incluindo duplicatas para telas *Letterbox* e *Widescreen* (o que é estranho, já que a opção Posição pode administrar isto, onde, particularmente, somente as imagens 16:9 poderiam ser mantidas, até para ganhar espaço no sistema).

Indo direto para o comando *winver*, percebe-se que o *banner* do sistema, revisado, agora exibe corretamente, sem as distorções de versões anteriores do sistema.

As configurações da barra de ferramentas foram revisadas, incluindo a opção do relógio com segundos, muito útil para monitorar caso o sistema trave, algo que só foi embarcado no Windows 10 Versão 1607 (e até hoje está escondido, precisando habilitar via registro - e, se compararmos com o Server 2003 então, era algo completamente inimaginável, na época).

A guia Menu Iniciar também foi revisada, de forma sutil.

E, agora, tem mais algumas opções, ainda que as configurações avançadas não tenham sido desenvolvidas, até aqui.

Mas, através do botão Adicionar ou clicando na opção em Novo, no menu avançado da área de trabalho (acionado pelo botão

direito do *mouse* ou botão dedicado no teclado), já é possível criar um atalho e movimentá-lo no menu, sem grandes problemas.

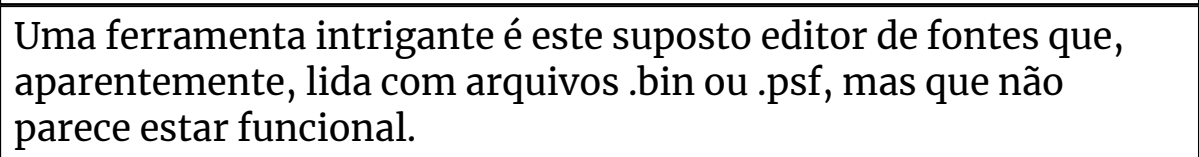
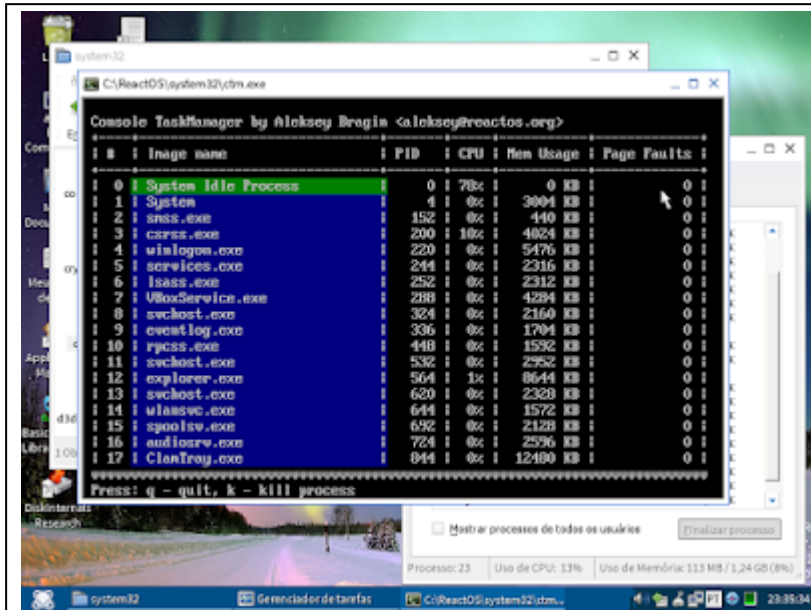
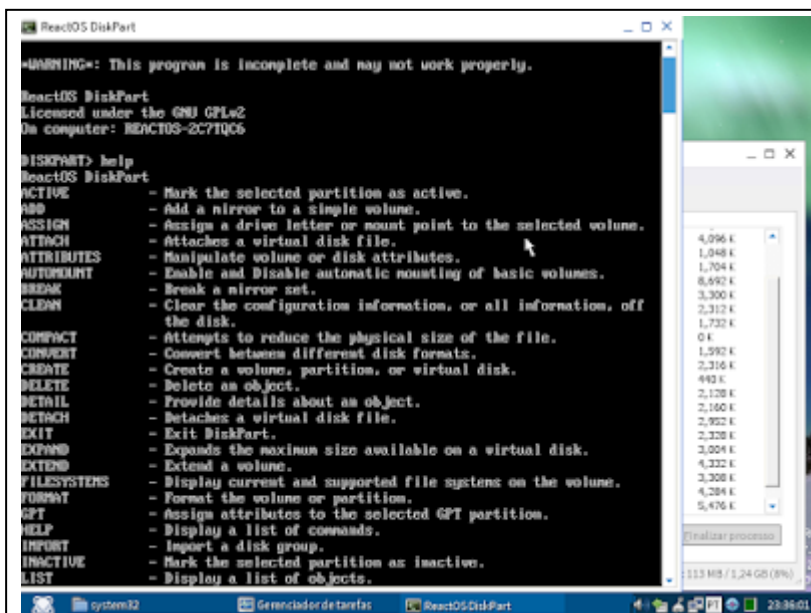
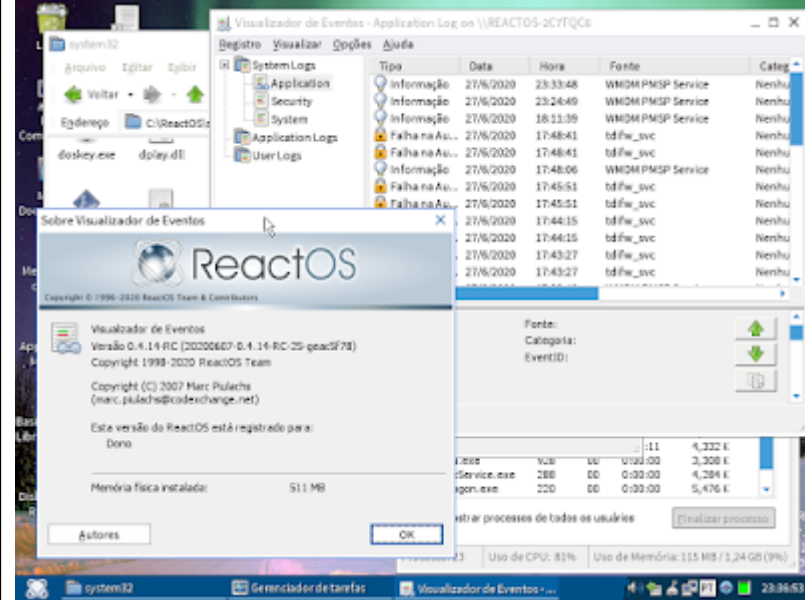
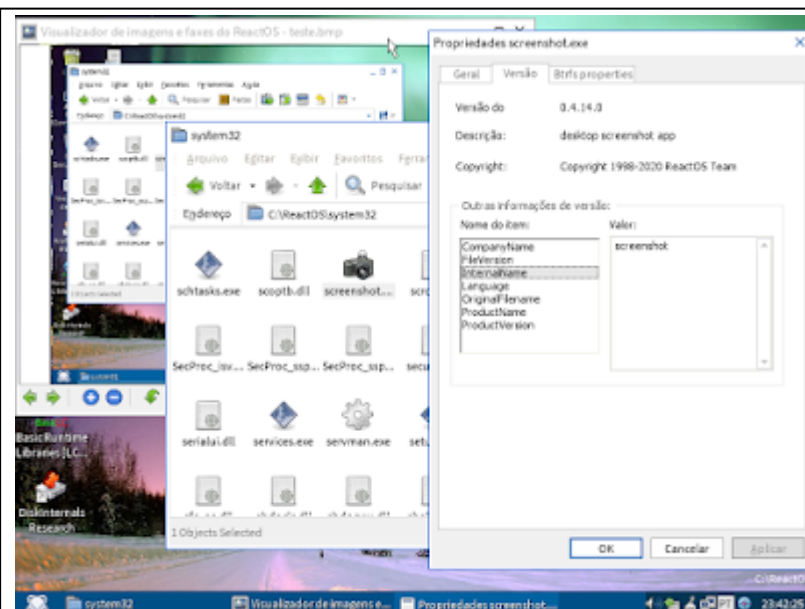
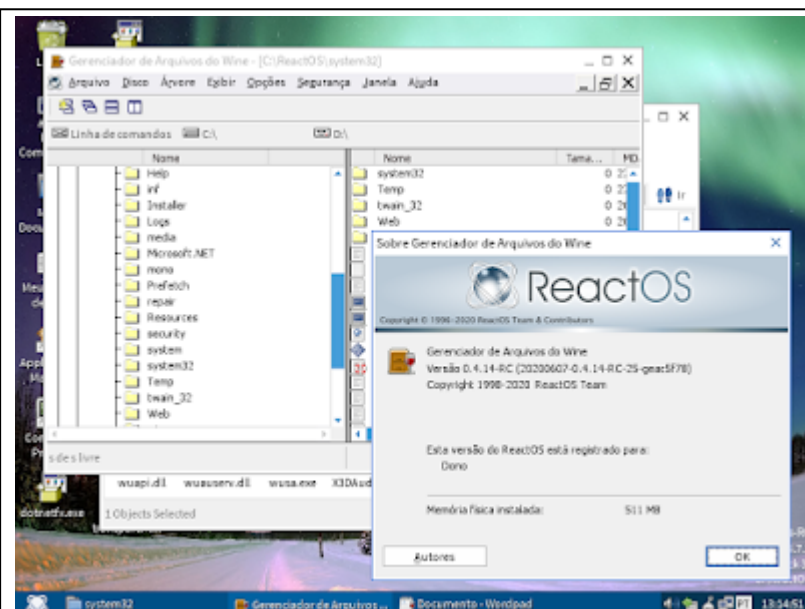
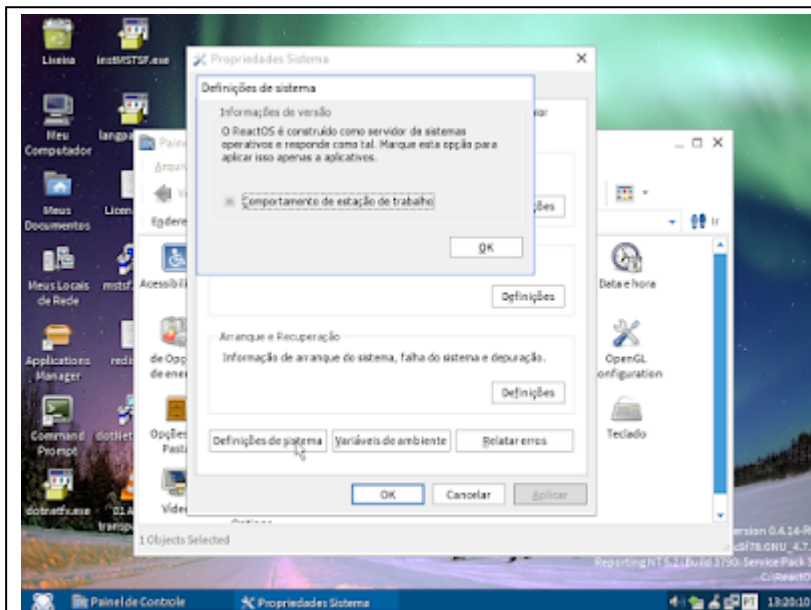
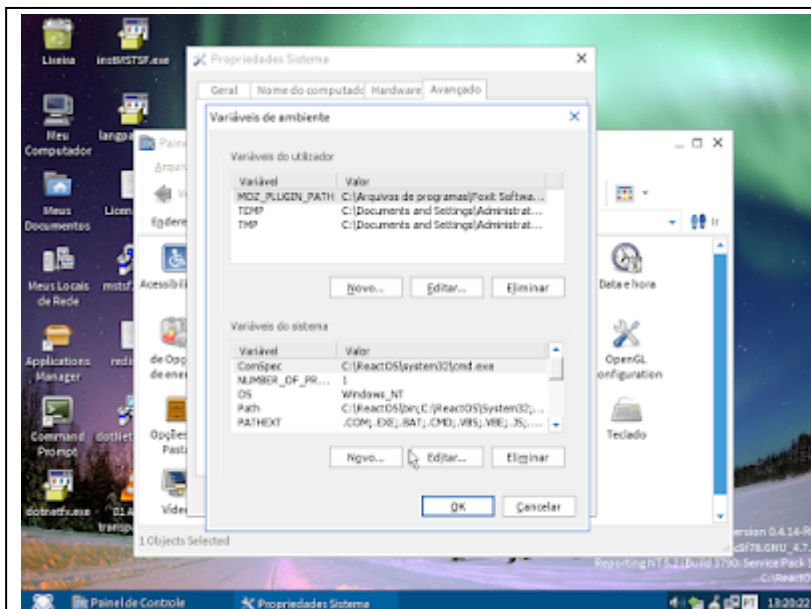
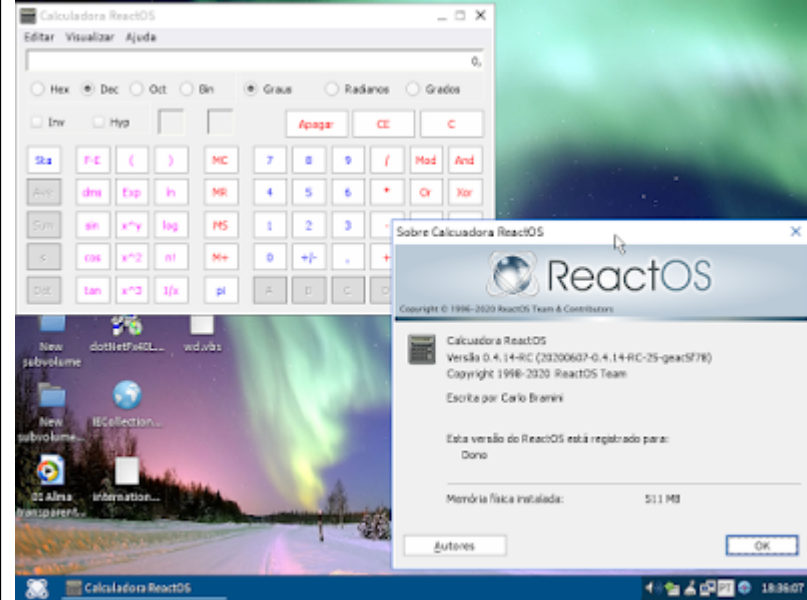
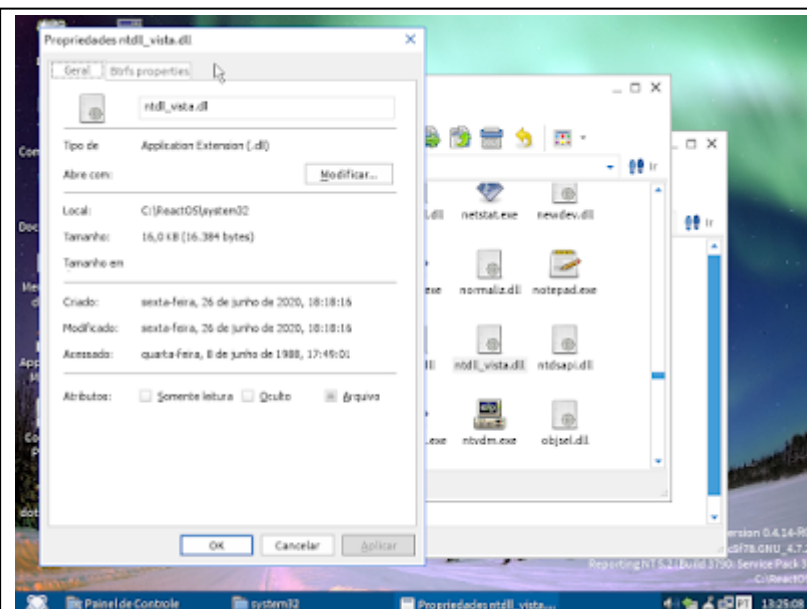
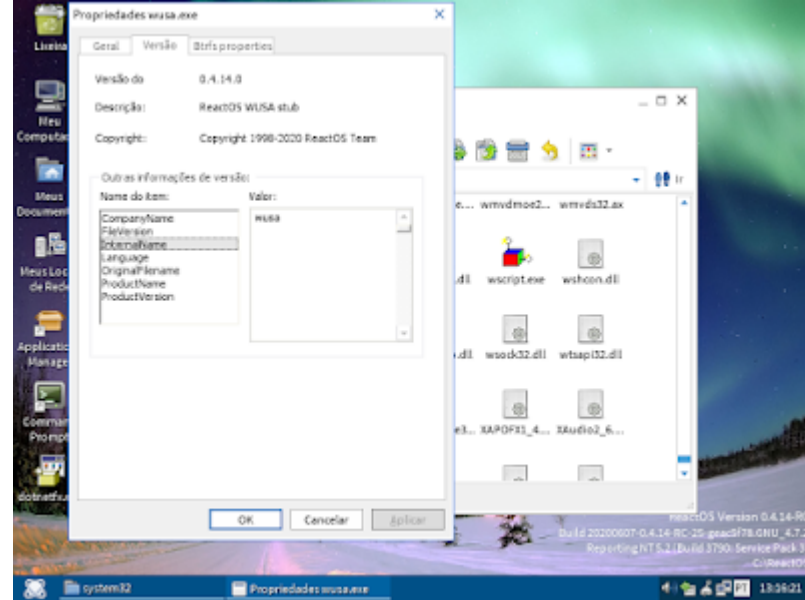
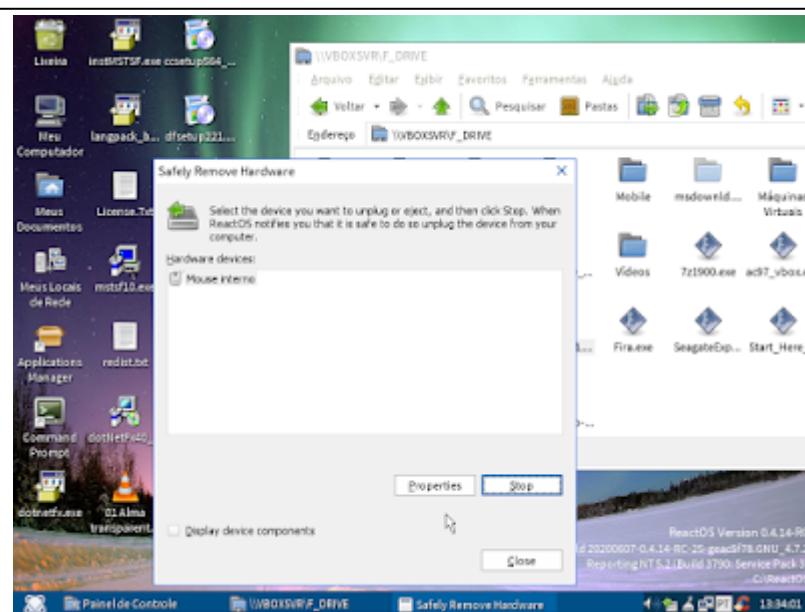
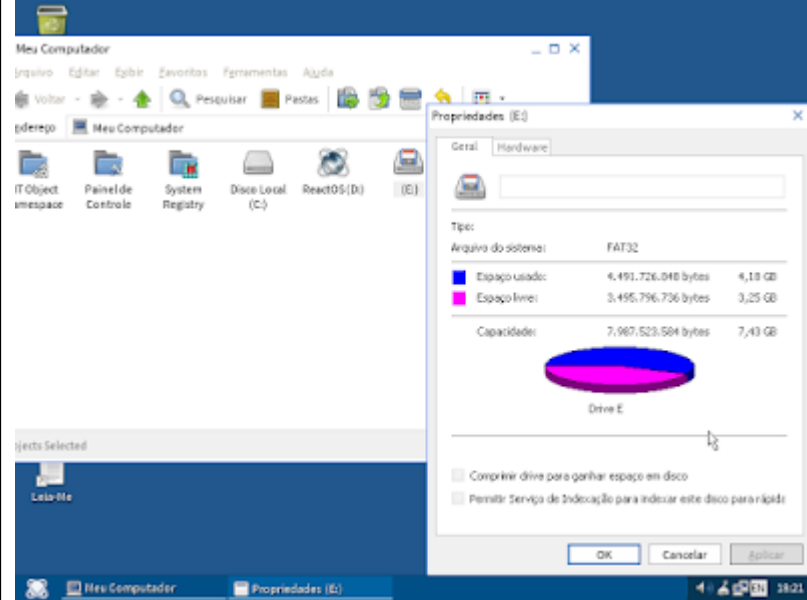
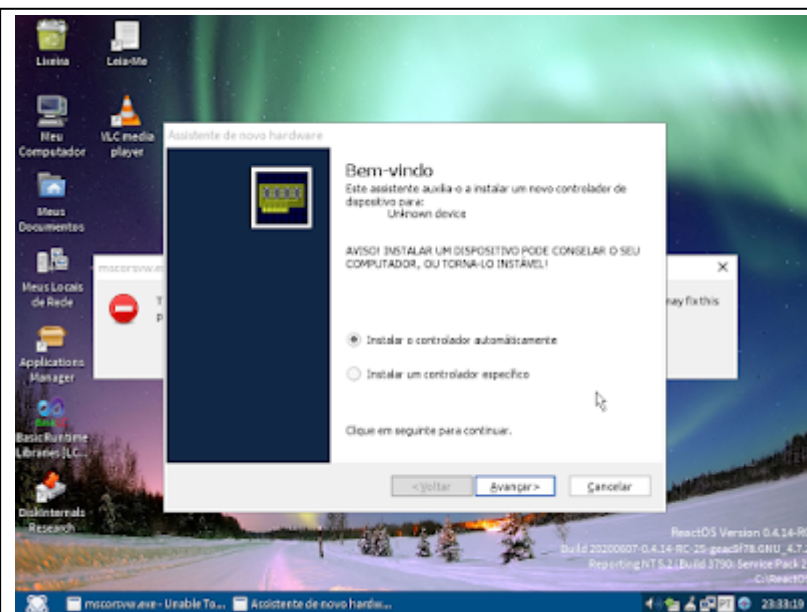
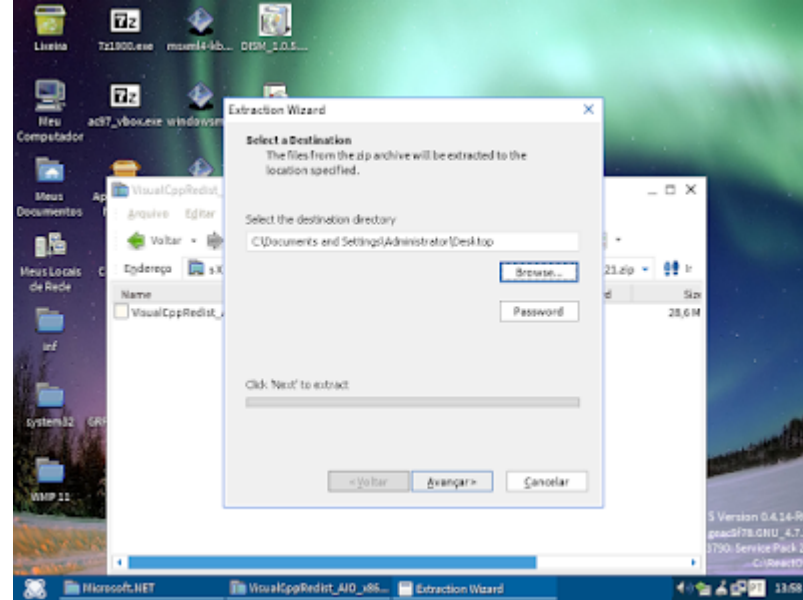
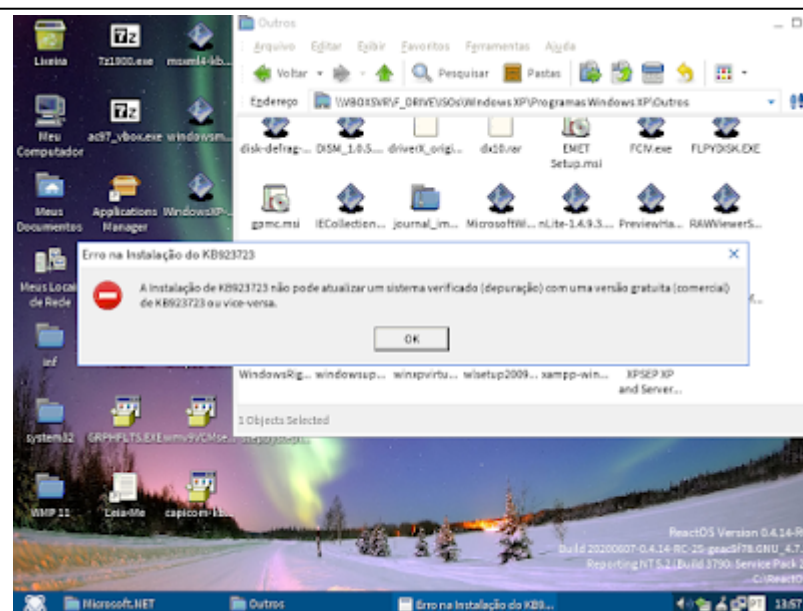
Embora ainda não seja possível gerar um atalho automaticamente ao acionar o menu avançado sobre um determinado executável, através da opção "Enviar para a área de trabalho (como atalho)", o que economizaria algum tempo.

Falando em relógio, a tradução foi melhorada, além de ter ficado bem bonito no tema Mizu.

Esta é a seleção de fuso horário, que eu não mostrei no artigo anterior.

No mais, a sincronização também está funcional, com o servidor OpenNTP definido por padrão (também dá para ajustar no Windows).

Um reflexo do suporte ao grupo de trabalho é o suporte à pastas de rede, aqui ilustrado através do recurso de pastas compartilhadas do VirtualBox Guest Additions.

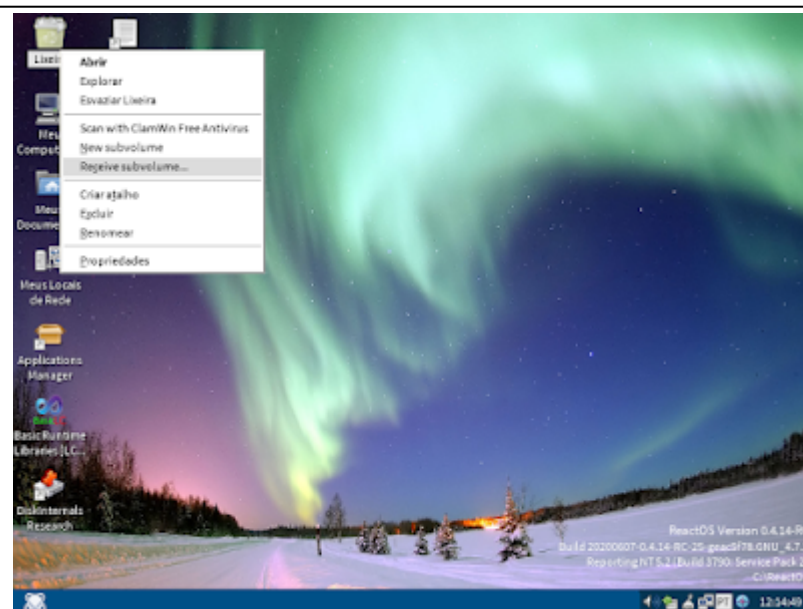
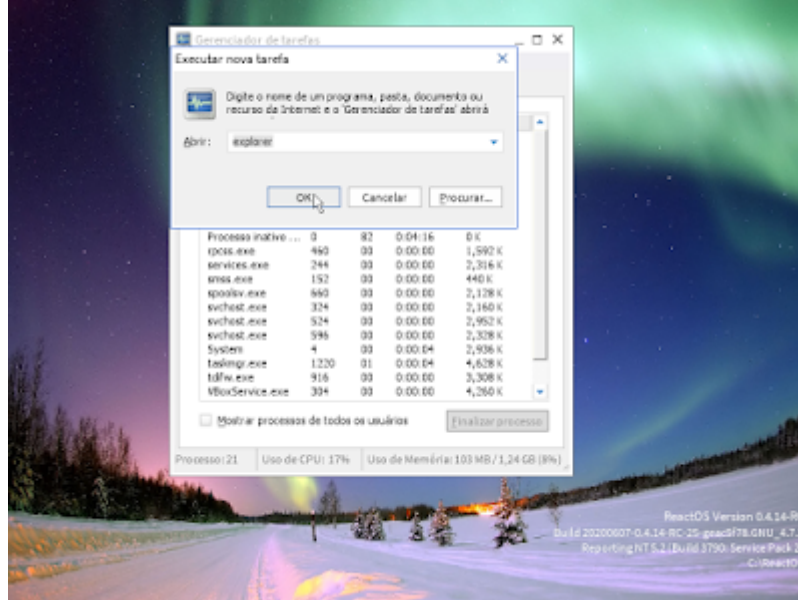
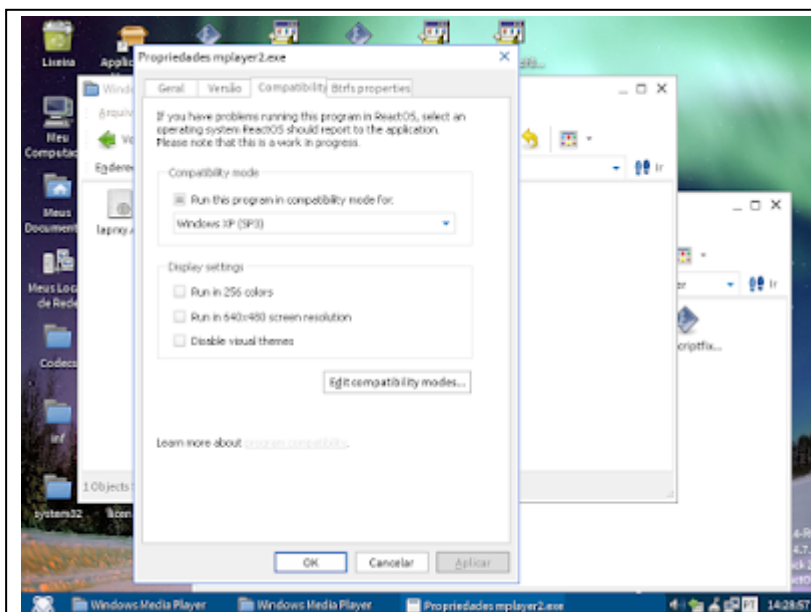
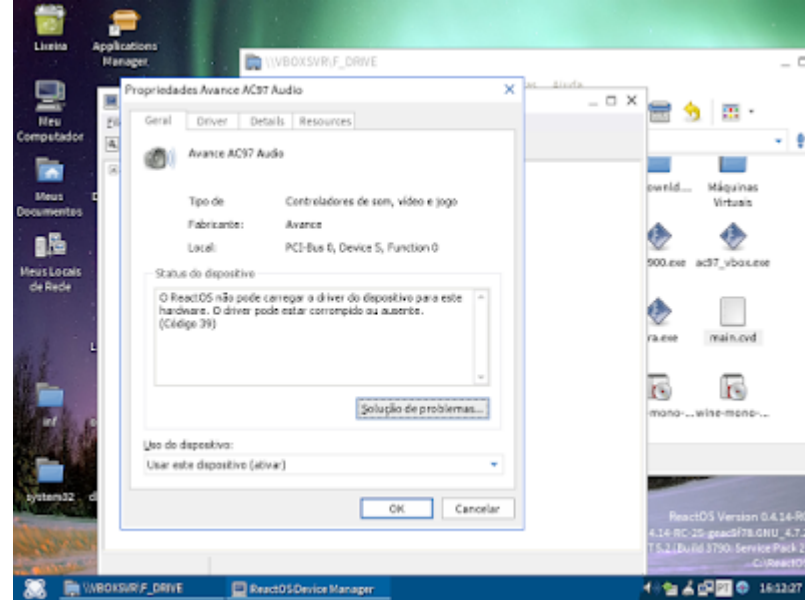
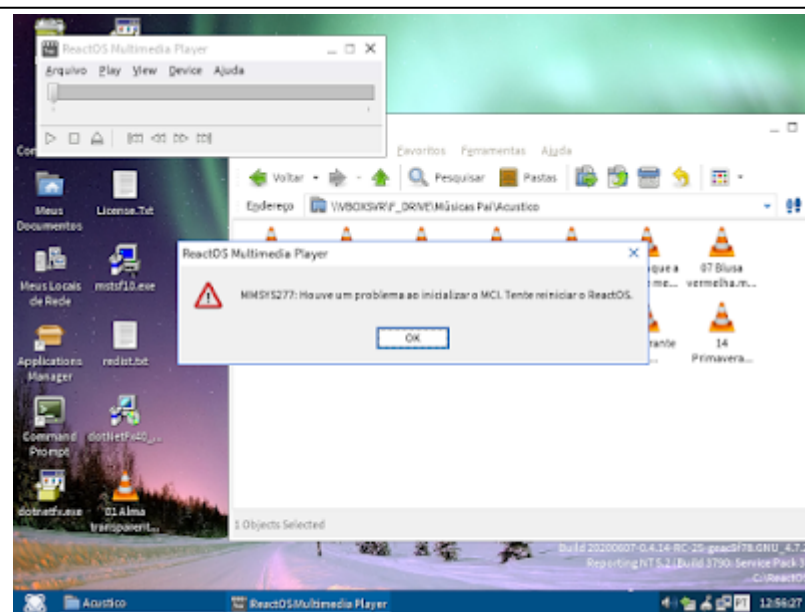
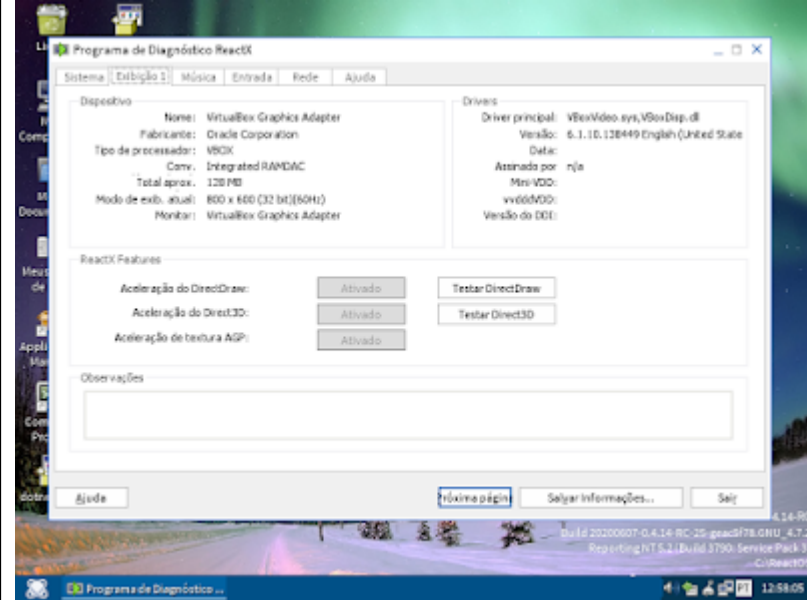
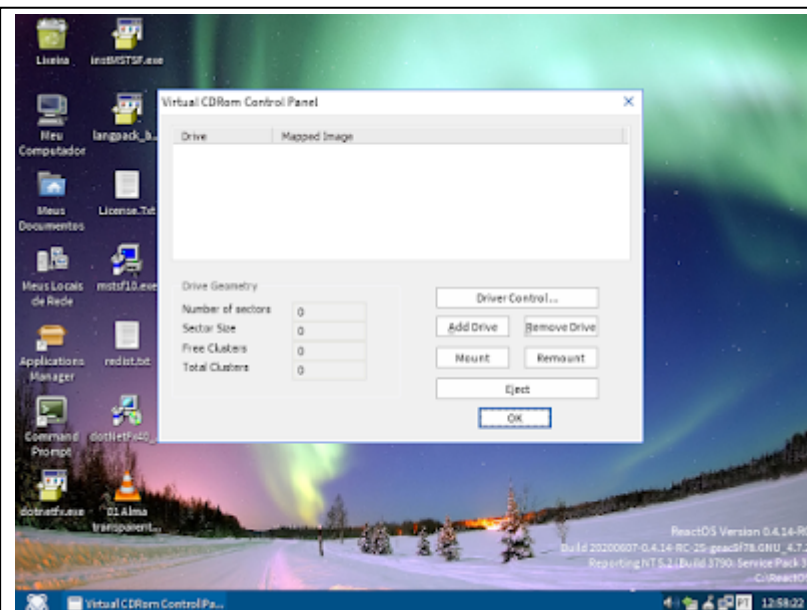
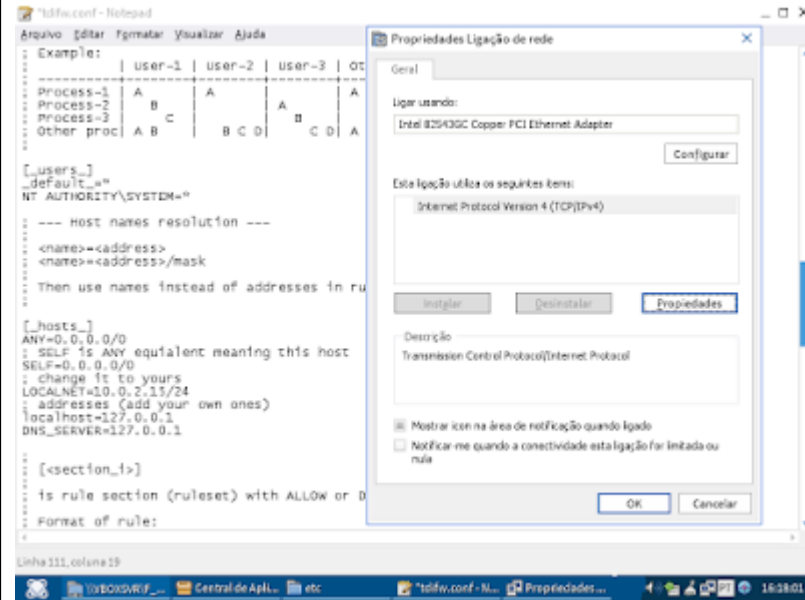
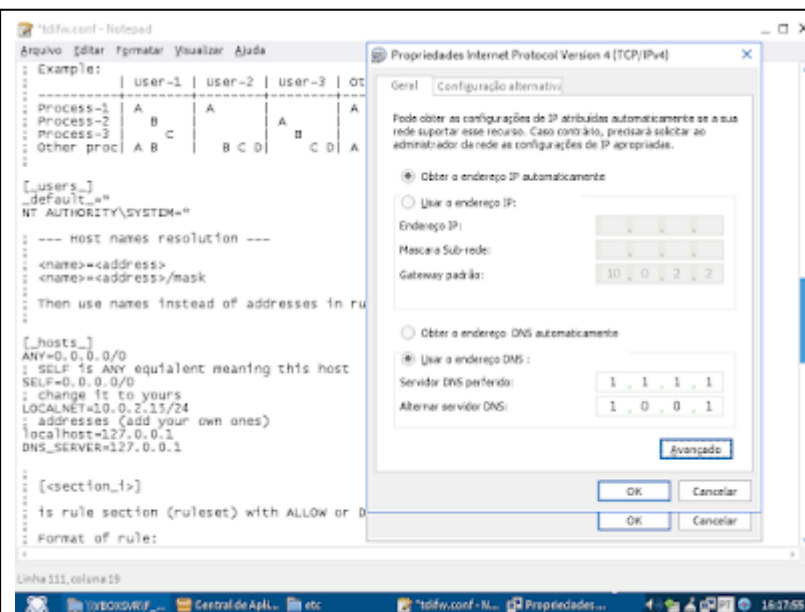
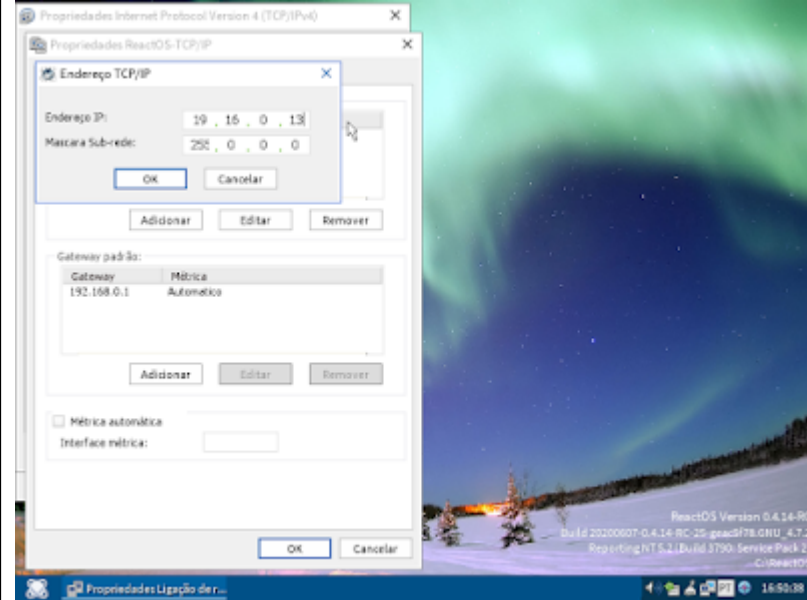
Recursos nativos

Escondido na pasta do sistema, o projeto incluiu um desfragmentador de discos que, bem, não funcionou. É, começamos bem...

Além do Paint, também existe o ImageSoft, que não é muito mais avançado (lembrando que é possível instalar o GIMP no sistema via Central de Aplicativos).

Existe uma prévia de um *fork* do Console de Gerenciamento, mas que ainda não é funcional.

Além do WordPad padrão, herdado do projeto Wine, o sistema ainda mantém uma versão legada que, por ser menos funcional, provavelmente, será removida no futuro.

A aberração que era o teclado mostrado no primeiro artigo foi, ainda bem, substituído por uma versão mais polida.

Aliás, falando em acessibilidade, o sistema ganhou um gerenciador dedicado ao assunto (semelhante ao Facilidades de Acesso do Windows Vista e posteriores, embora mais simples).

Herdado do NT 4 (na verdade, original do NT 3 e presente até o XP SP1), temos uma versão alternativa do Gerenciador de Programas.

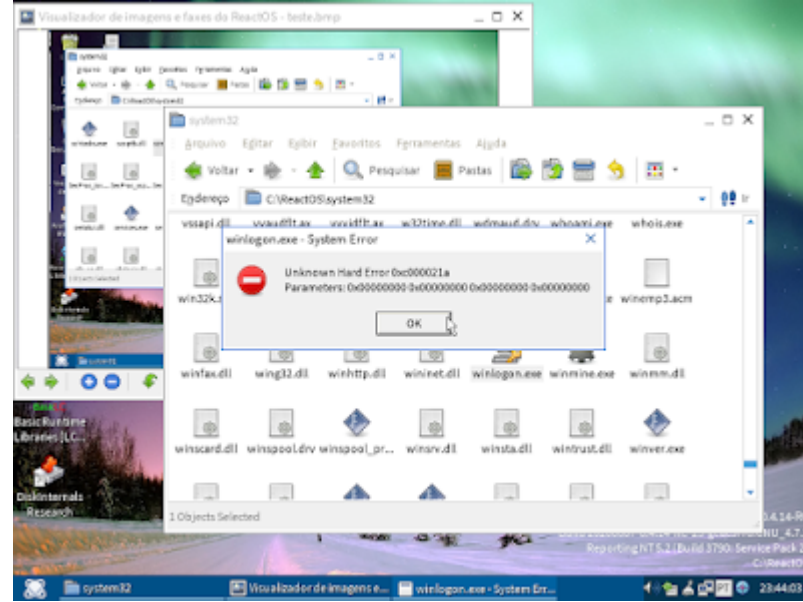
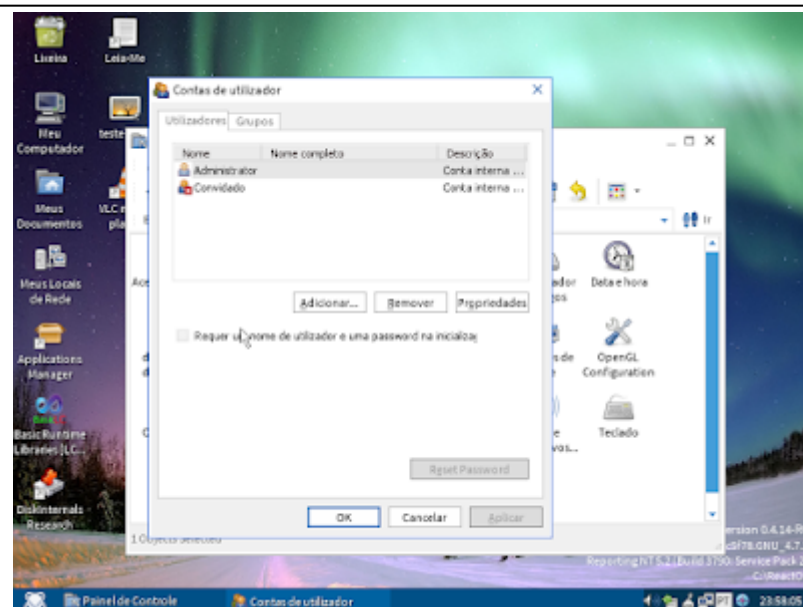
O React OS também vem com um cliente Telnet embarcado por padrão.

Uma ferramenta intrigante é este suposto editor de fontes que, aparentemente, lida com arquivos .bin ou .psf, mas que não parece estar funcional.

Ainda em fontes, também temos um visualizador de fontes substitutas que, convenhamos, sua utilidade é bastante questionável (quem discordar disso, não deixe de comentar).

Algum desenvolvedor do projeto ~~com tempo livre~~ fez uma versão texto bem concebida de um gerenciador de tarefas (que o Windows não tinha no Server 2003, pelo menos).

E também iniciaram a concepção de um *fork* do DiskPart, que é um gerenciador de volumes e partições avançado e com mais recursos que um *format.com* da vida...

Também temos um Visualizador de Eventos, que aqui não é um *snap-in*, mas cumpre sua função.

Também temos uma ferramenta básica de *screenshot*, que abre um menu para salvar a imagem mas que, no momento, não pode ser acionado pelo botão *PrtScr*.

Além da versão do Windows Explorer (tanto o executável antigo quanto o atual), graças ao Wine, o sistema embarca um *fork* do Explorador de Arquivos do Windows 3.x (que a Microsoft até relançou como um projeto *Open Source* e está disponível em sua Loja).

Indo para as opções avançadas, a configuração de cliente / servidor adicionada no assistente, conforme falado no início do artigo, já podia ser feita acessando pelo botão "Definições do Sistema".

Estas são as variáveis de ambiente que, basicamente, funciona da mesma maneira que no Windows.

A calculadora ainda é, aparentemente, a mesma, mas, pelo menos, corrigiram a janela Sobre.

Considerando que o React OS ainda é baseado no Windows Server 2003 e como o sistema já não é mais suportado desde 2015 (conforme será demonstrado nos aplicativos de terceiros), os desenvolvedores já prometeram que a base do sistema será movida para o NT 6.x (o que, no ritmo de desenvolvimento do projeto não adianta muito, já que, no máximo, até 2024, esta série de SOs da Microsoft estará oficialmente obsoleta), e os primeiros sinais já podem ser percebidos através de arquivos como o que é mostrado acima, cuja biblioteca parece ser uma duplicação da NTDLL original, mas com ausência das guias de detalhes.

Outro elemento é a adição de um executável, aparentemente não funcional, chamado *wusa* que, a partir do Windows Vista, passou a ser o gerenciador de atualizações autônomas, de arquivos *.msu* (não se sabe qual é ou qual será a influência deste recurso no React OS, mas estou curioso para saber onde o projeto quer chegar).

O sistema também já inclui uma versão do recurso de remoção segura de dispositivos USB (presente até hoje no Windows, embora bem escondido - pode ser acessado clicando com o botão direito do mouse sobre o ícone da bandeja do sistema ou através do comando), que é parcialmente funcional.

Principalmente, pelo fato da versão 0.4.14 RC não estar reconhecendo pen drives (a 0.4.13, por sua vez, a detecção ocorre normalmente, mas sem o ícone na bandeja - provavelmente estão trabalhando neste recurso, já que as opções de compactação e indexação não estão funcionais, além da ausência da guia de ferramentas).

O problema em reconhecer o USB, aliás, pode ser comprovado através do ostensivo assistente de instalação de um "dispositivo desconhecido" (não exibido na versão 0.14.3), que executa após cada reinicialização, mesmo solicitando para não exibir mais.

Com base no que eu falei no primeiro artigo, o React OS finalmente adicionou o suporte nativo aos arquivos ZIP, que, embora não seja menos simples que a versão do Windows, funciona como esperado (ainda que não esteja traduzido).

Por outro lado, ao tentar instalar componentes que utilizem como base o assistente de atualização do Windows 2000 / XP, o erro acima é exibido.

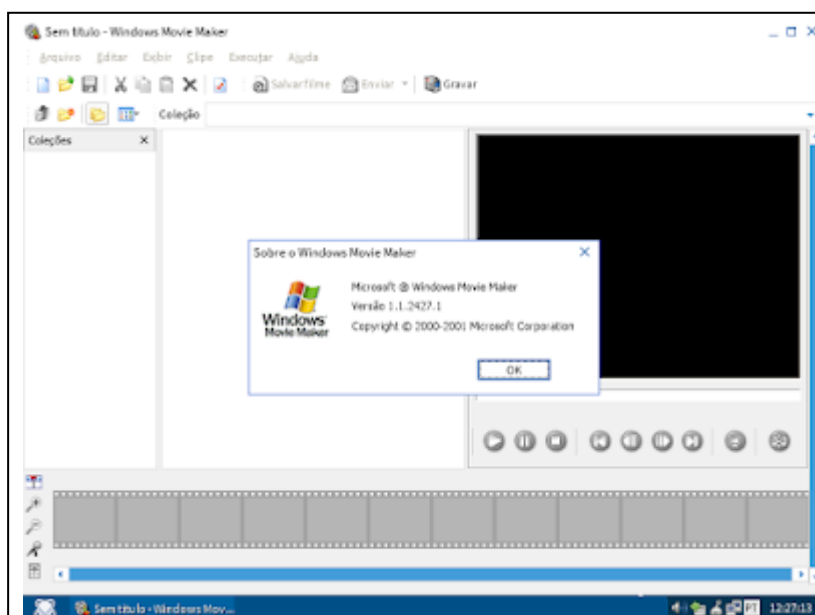
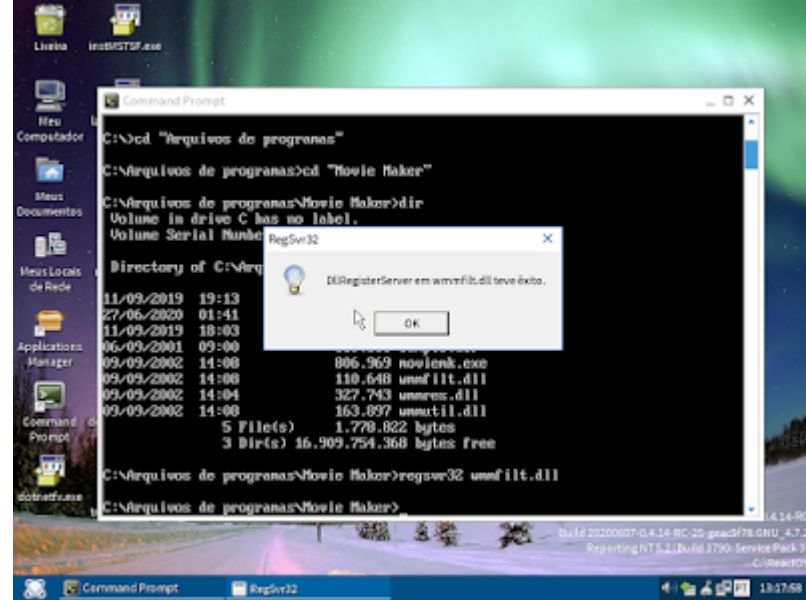
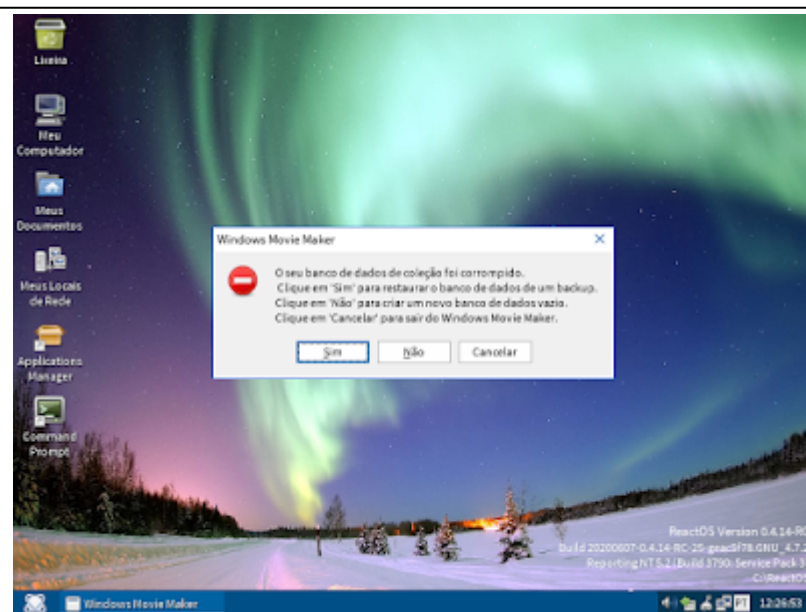
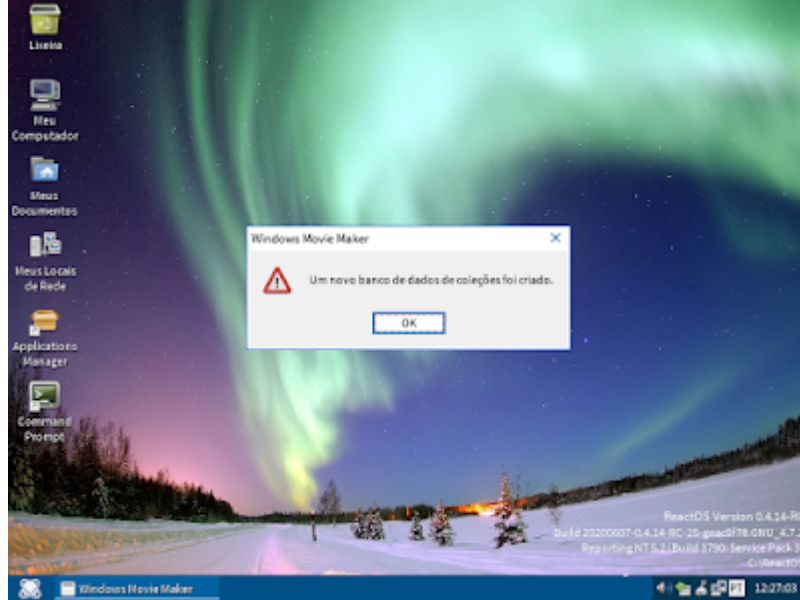
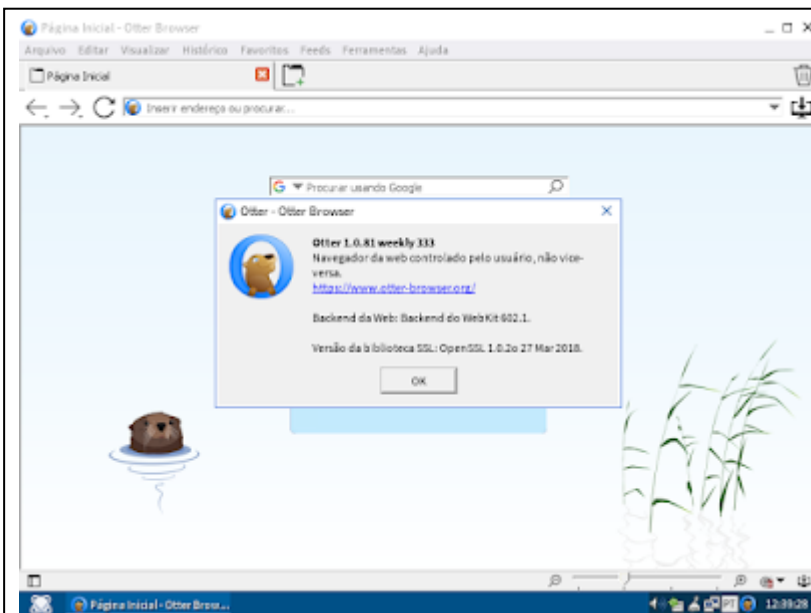
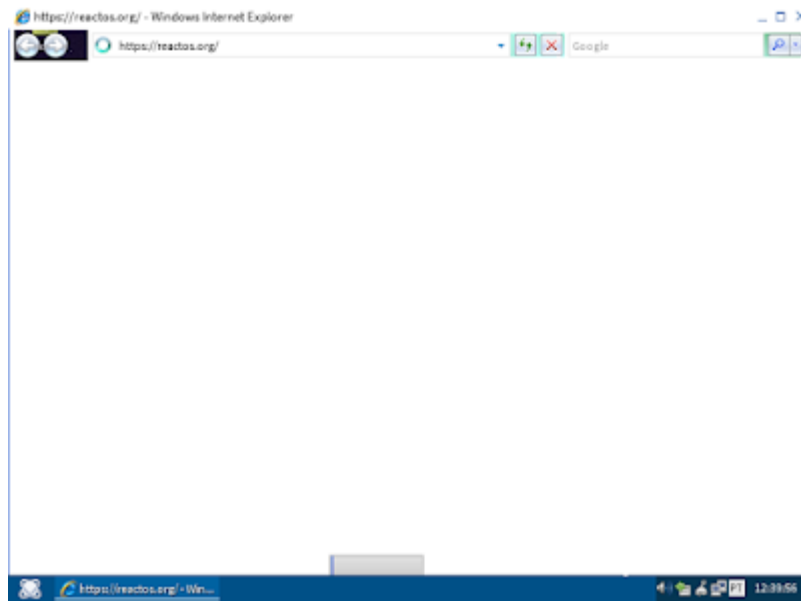
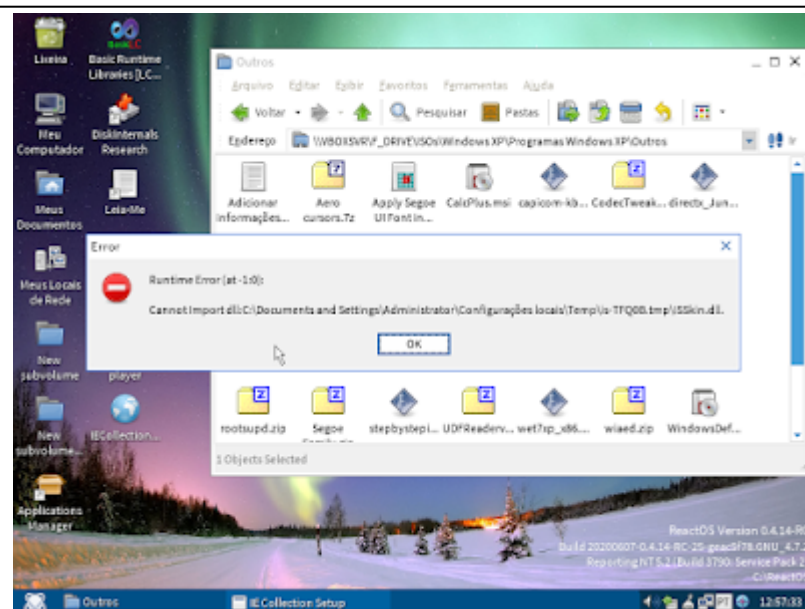
Outro erro bastante comum (este é até demais para o meu gosto) é o aviso de ausência de componentes do Visual C++, que, geralmente, não afeta a instalação (provavelmente graças ao Wine que oferece a camada de suporte, mas que o instalador baseado em MSI não entende, já que o sistema não é o Windows de verdade - normalmente a instalação seria abortada).

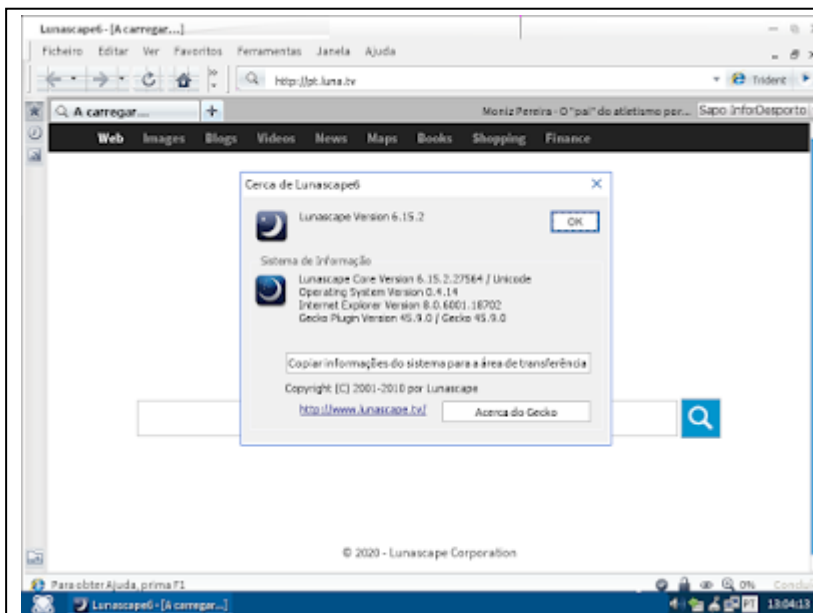
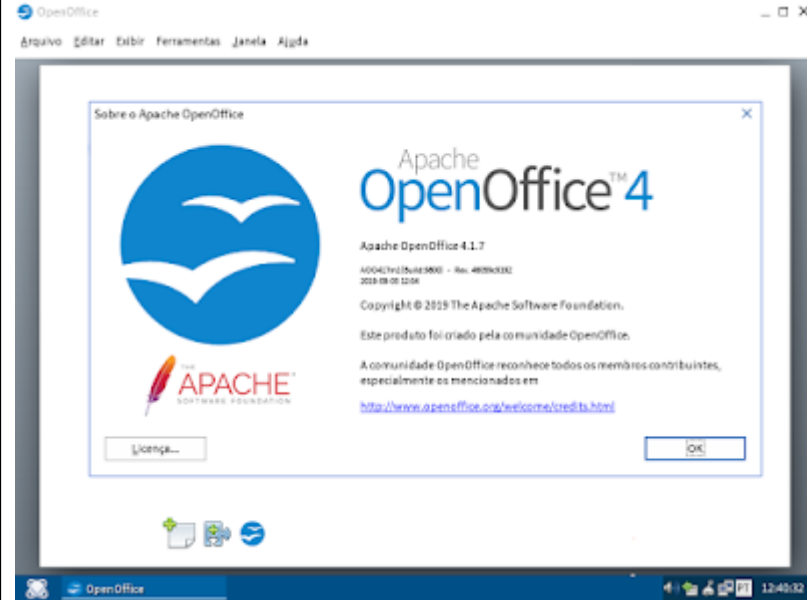
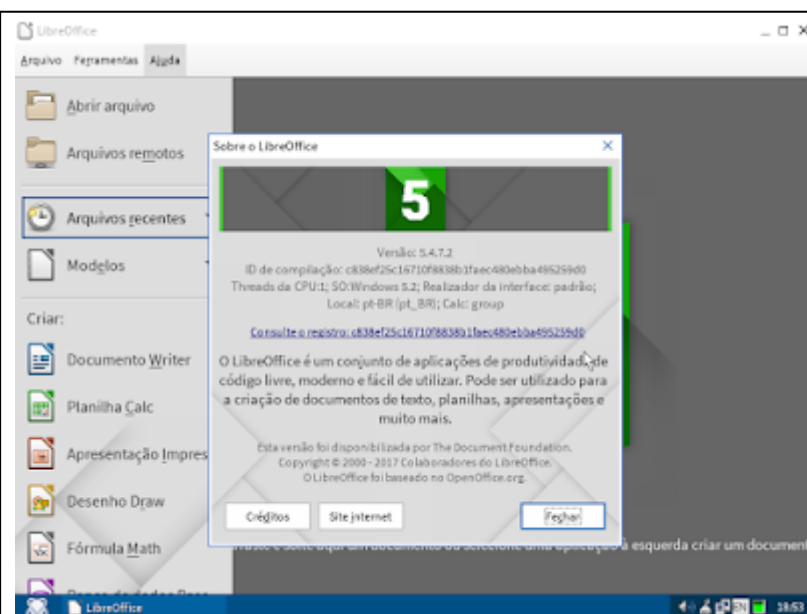
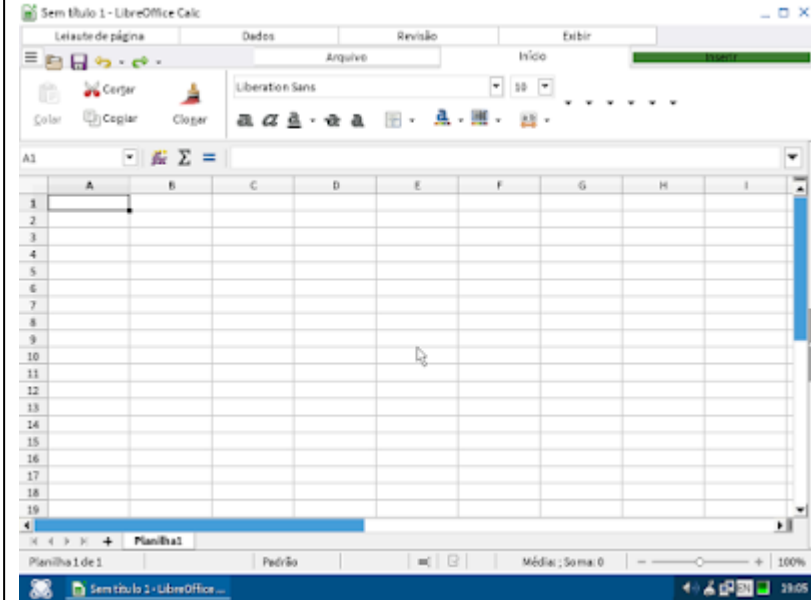
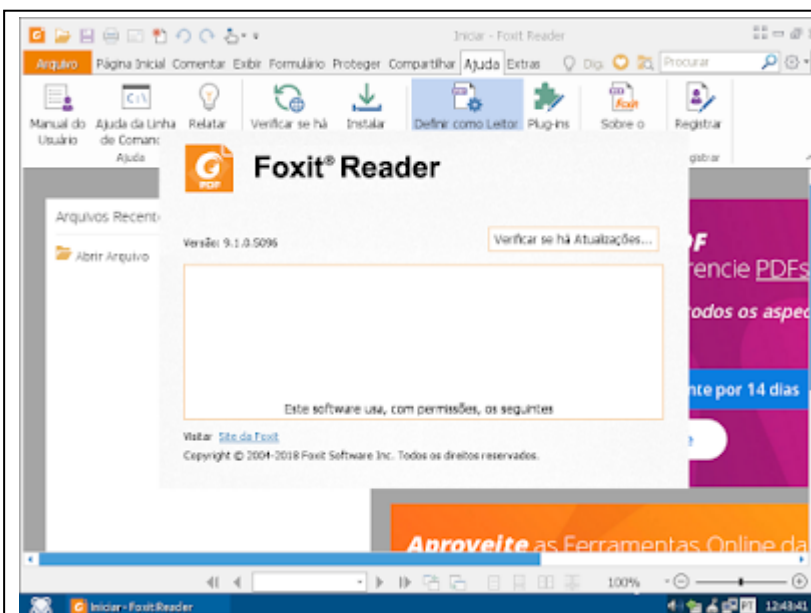
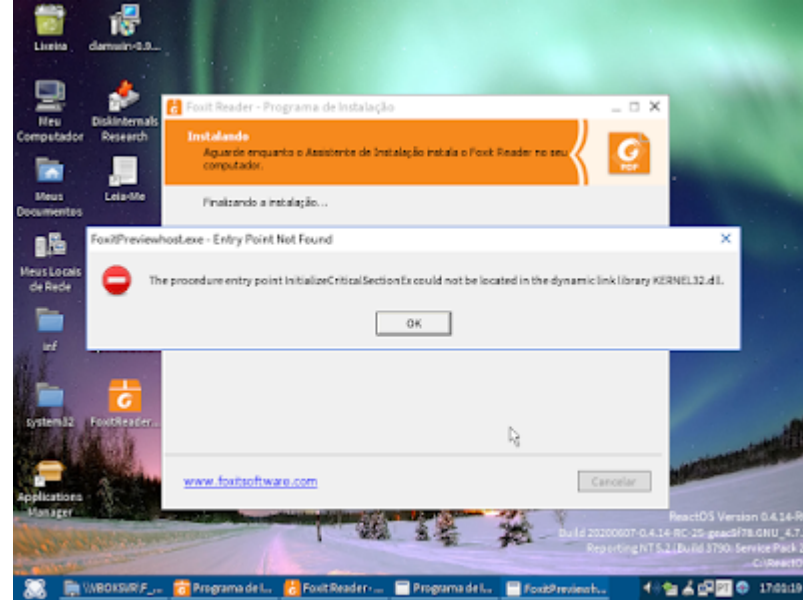
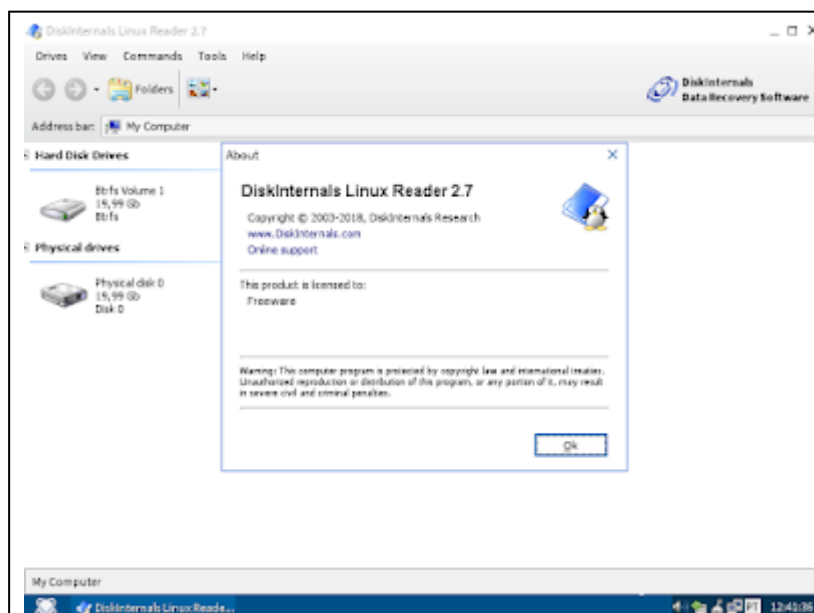
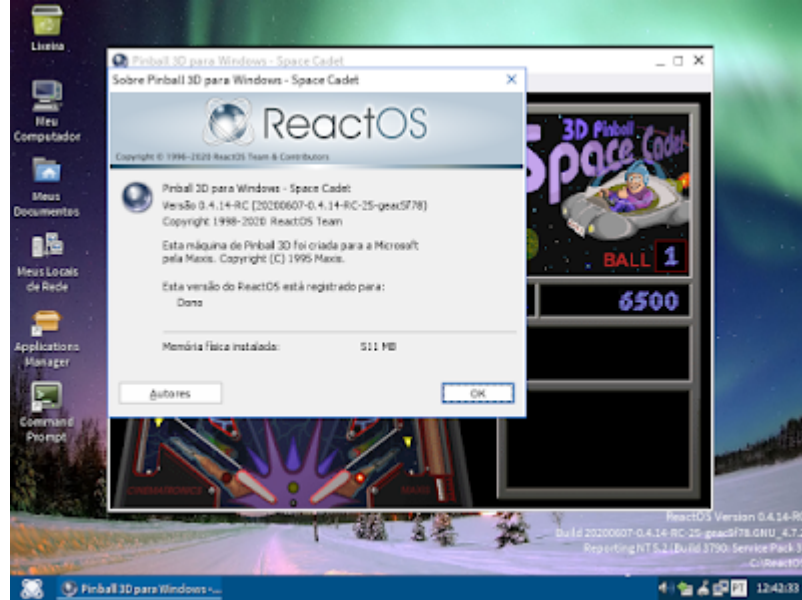
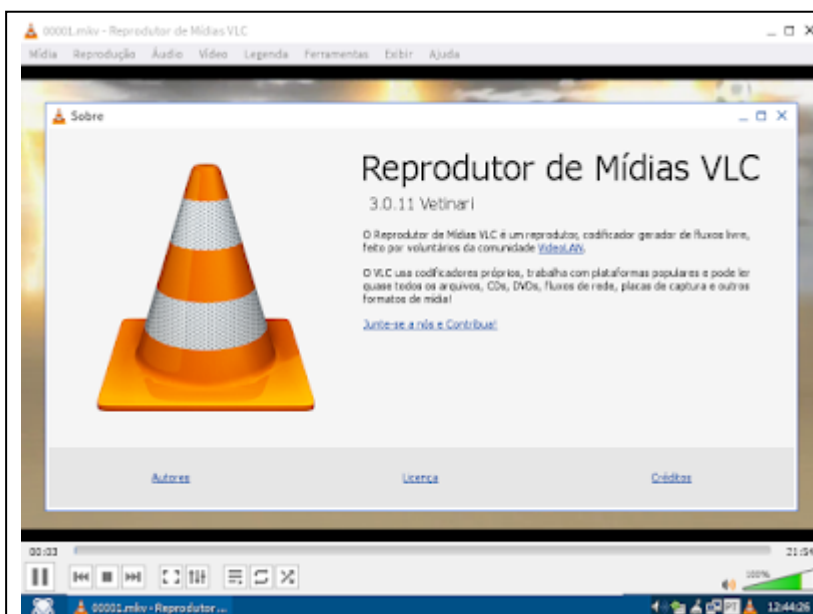
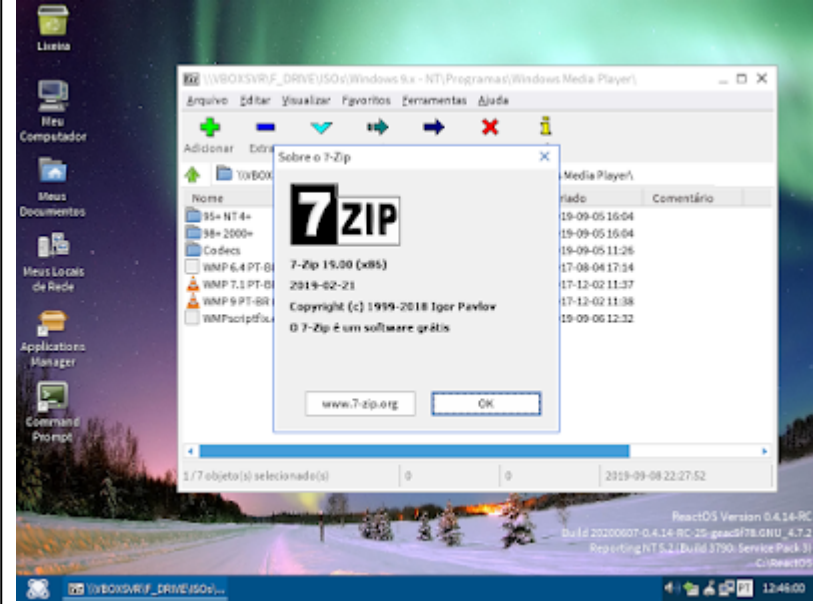
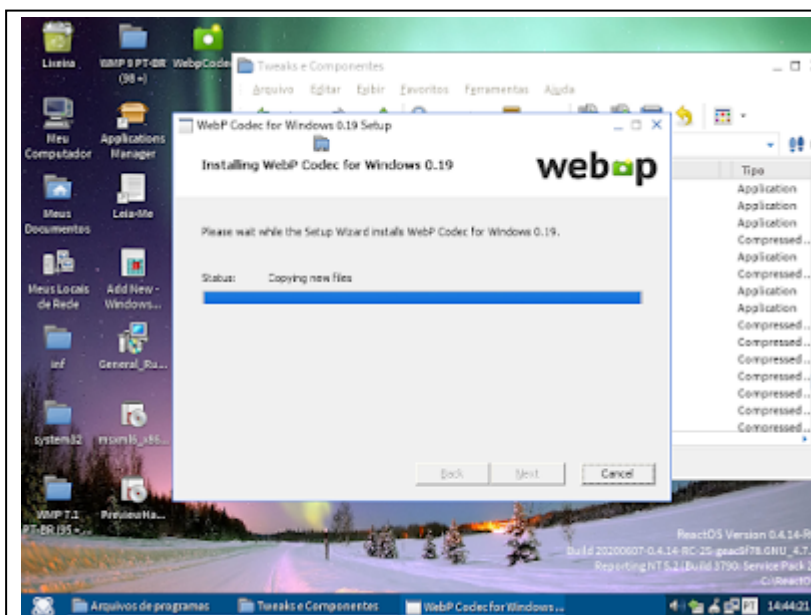
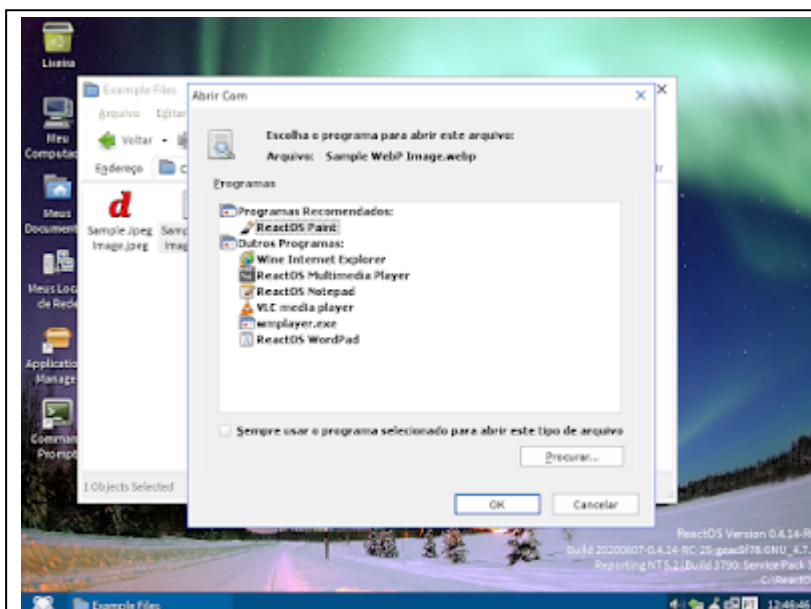
Contudo, é importante ressaltar que o *fork* do Windows Installer sofreu alterações no funcionamento, não exibindo sua forma pura (o que atrapalha a instalação justamente do Visual C++ 2005, por exemplo, já que, por não exibir nenhuma janela, só é possível saber que ele está rodando ou não através do Gerenciador de Tarefas), estando mais polido que antes e transparente em instaladores baseados nele (o *InstallShield*, por exemplo). Por isso, é importante se certificar de instalar estes componentes antes de algum programa que dependa destas bibliotecas.

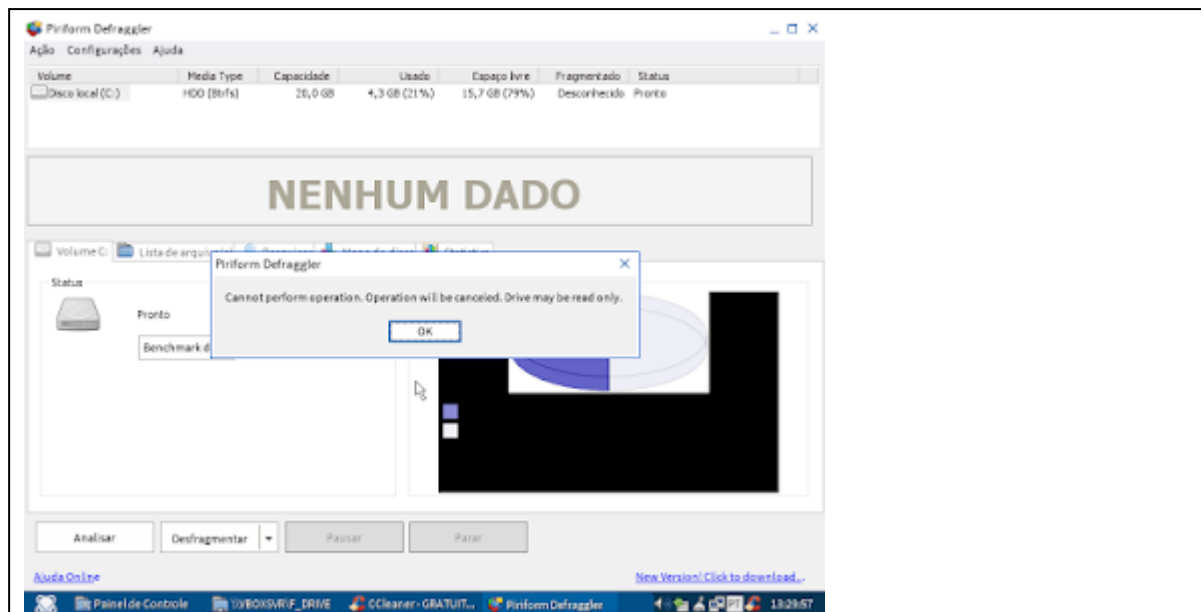
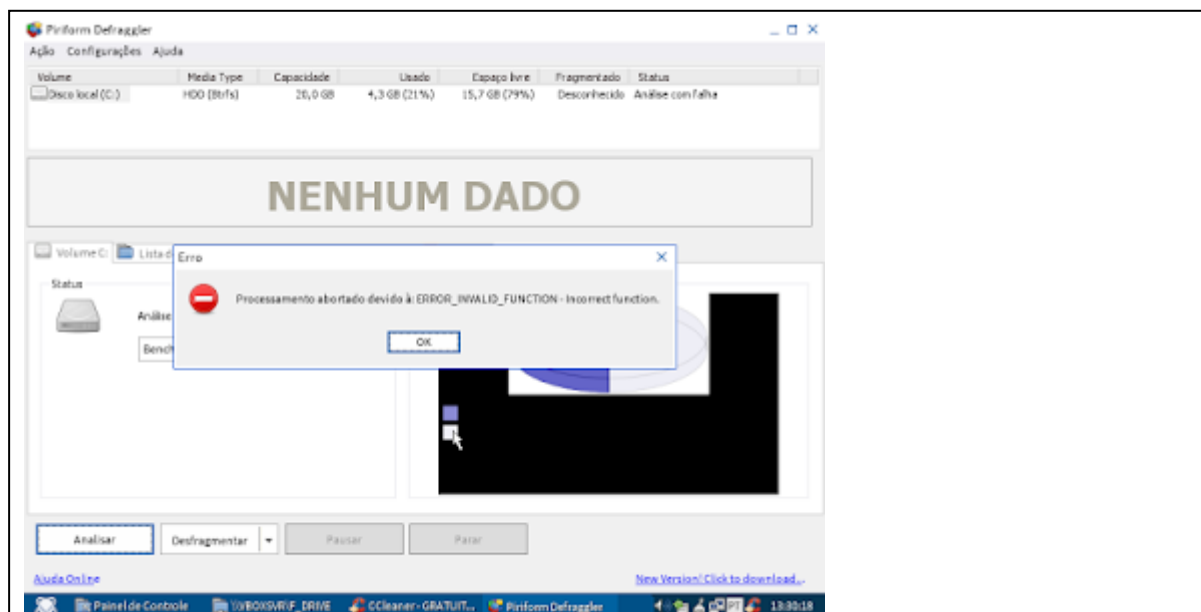
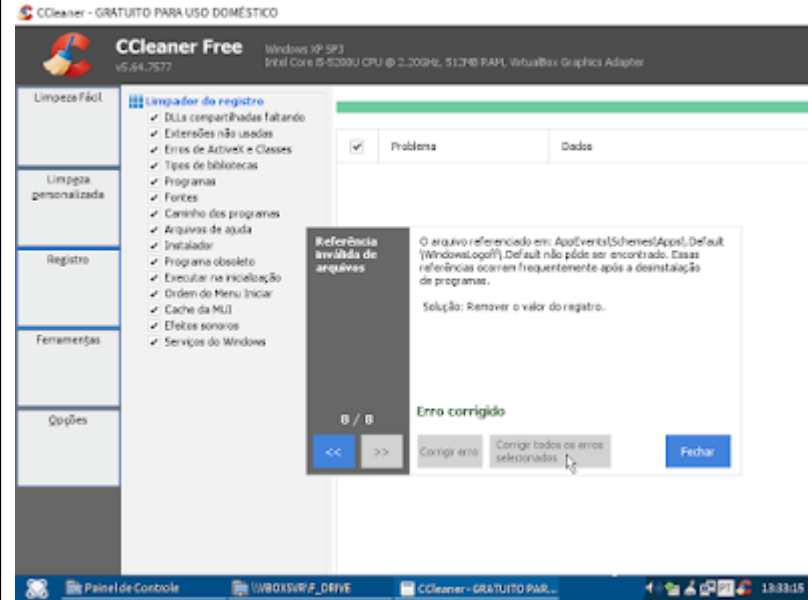
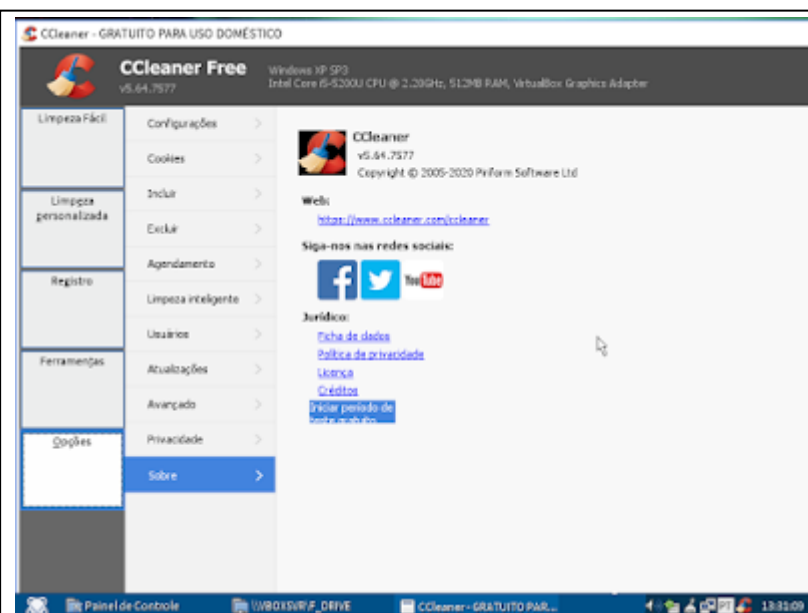
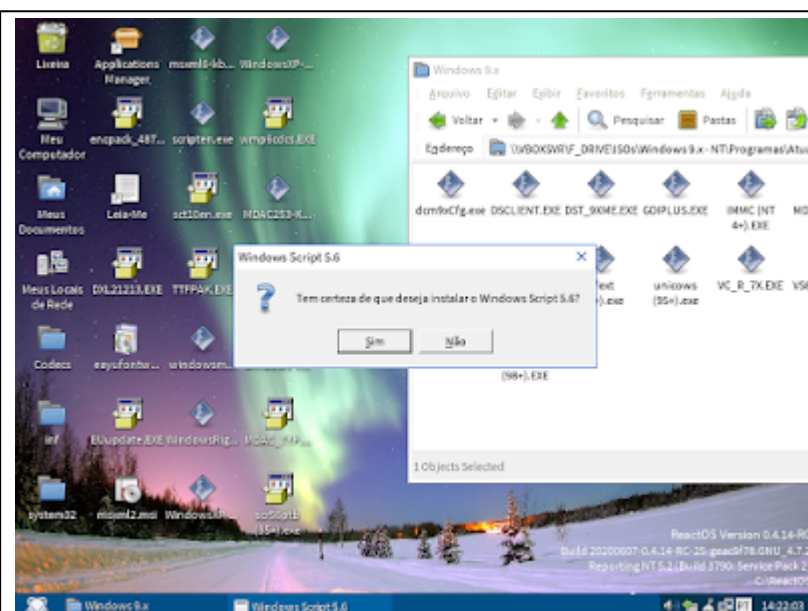
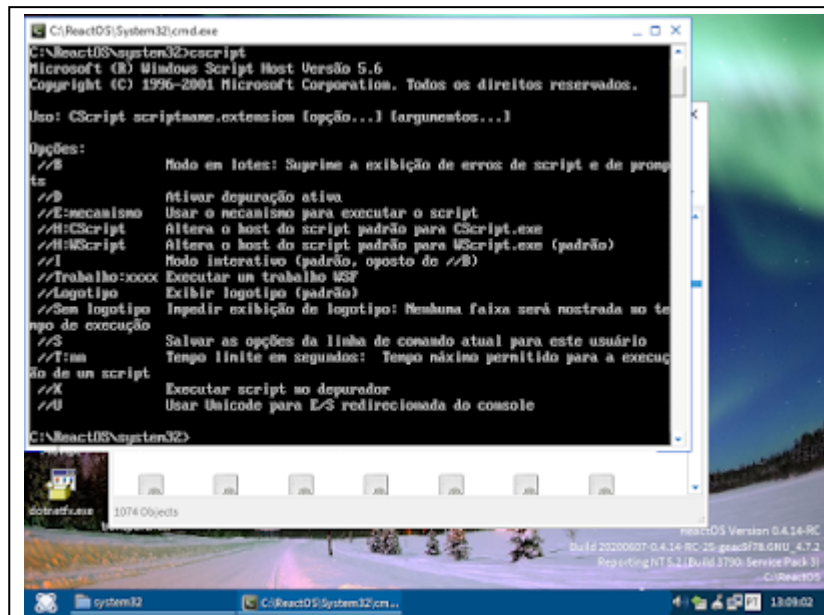
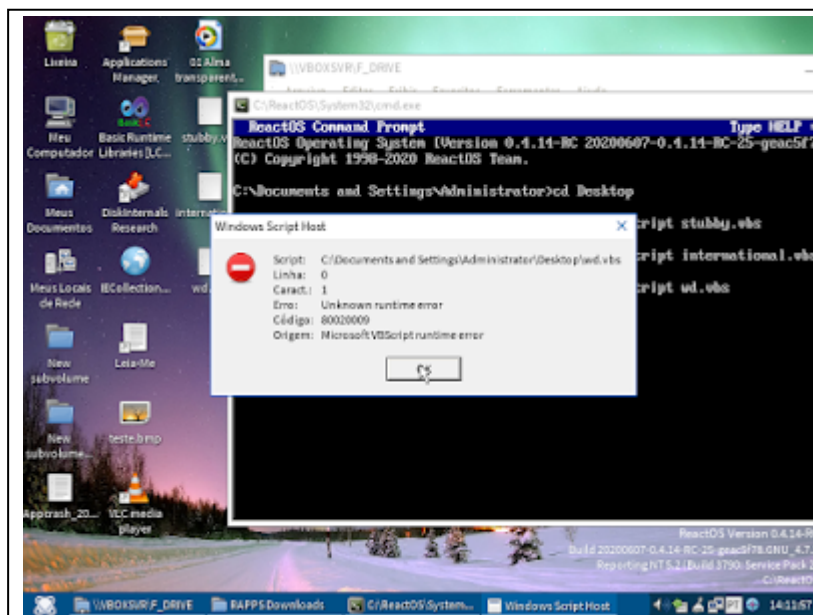
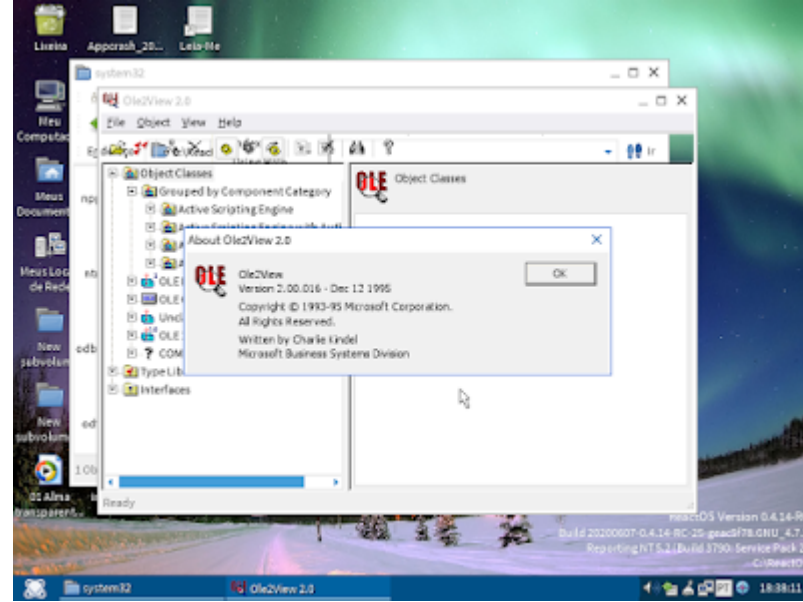
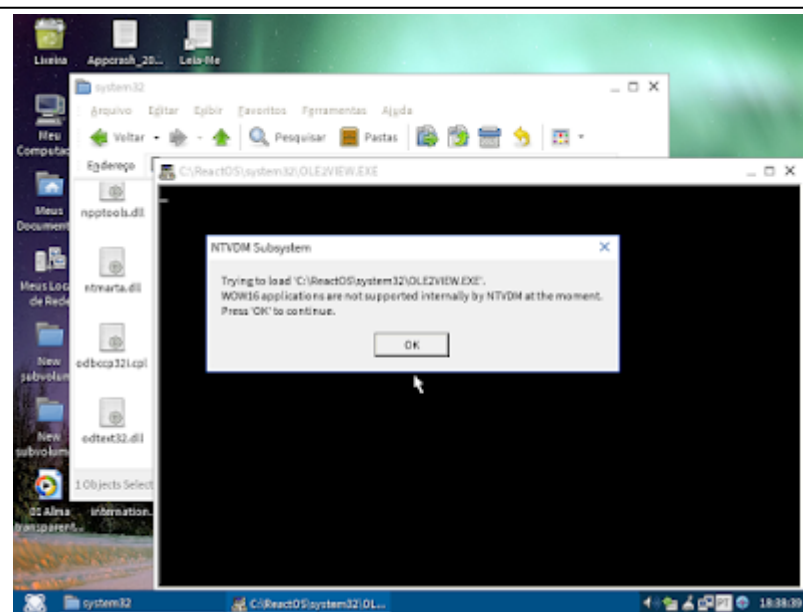
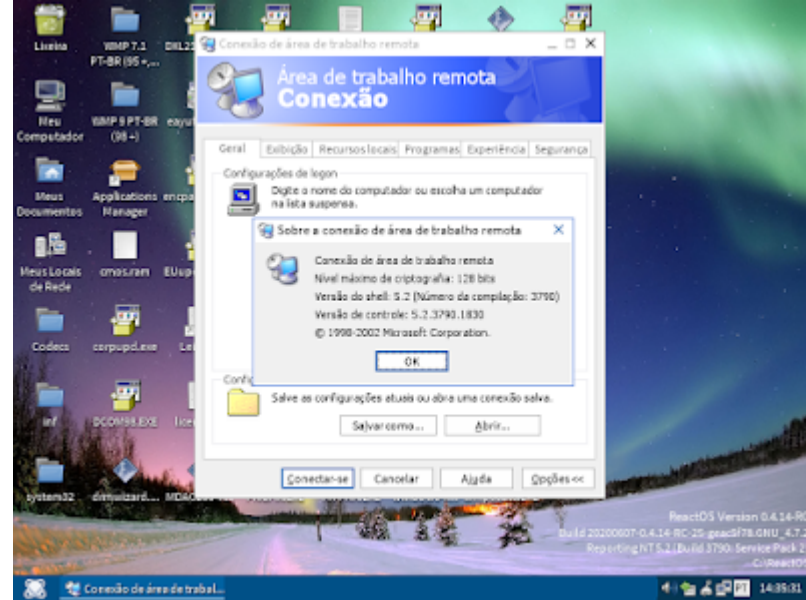
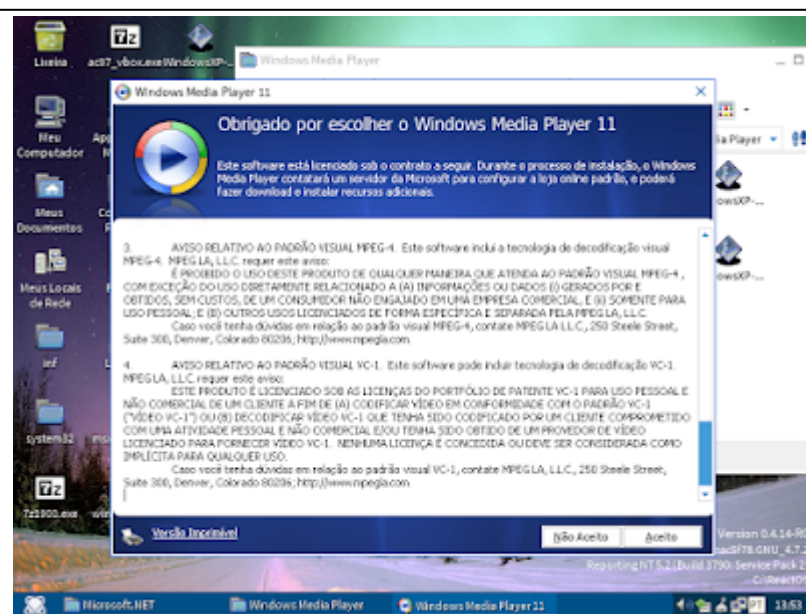
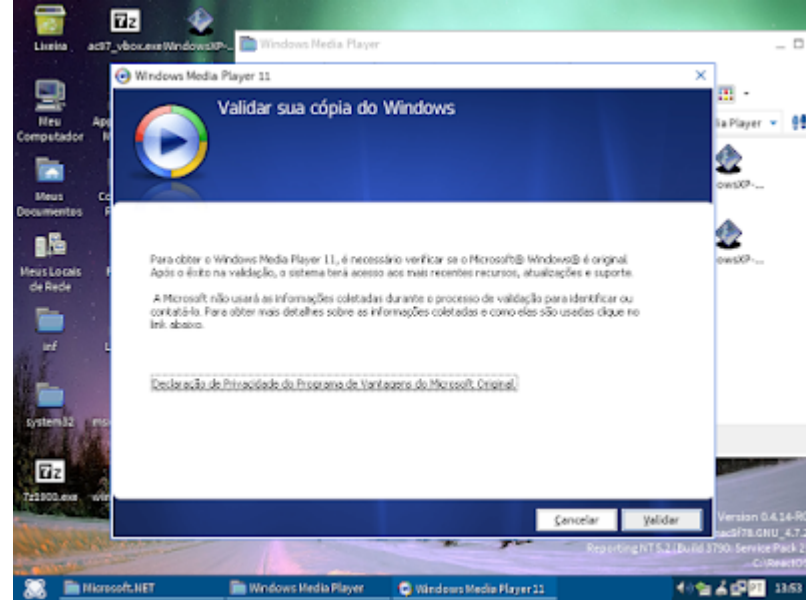
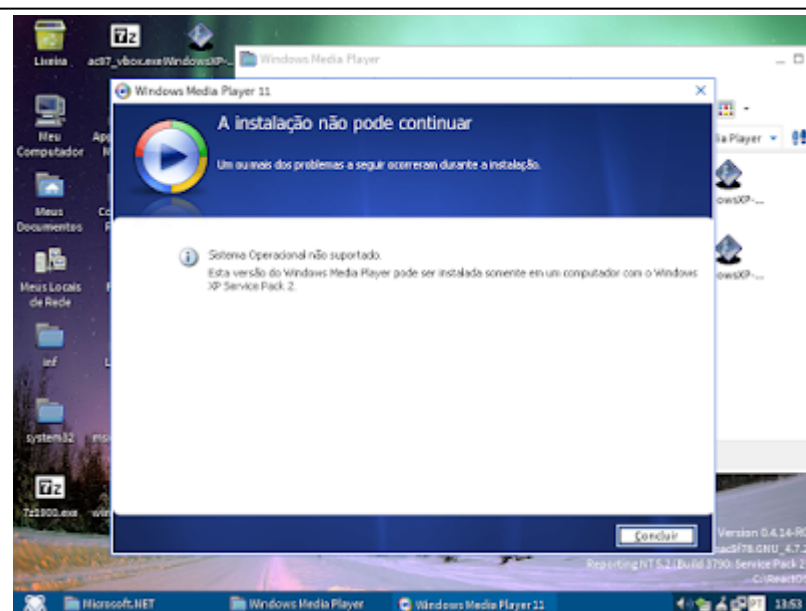
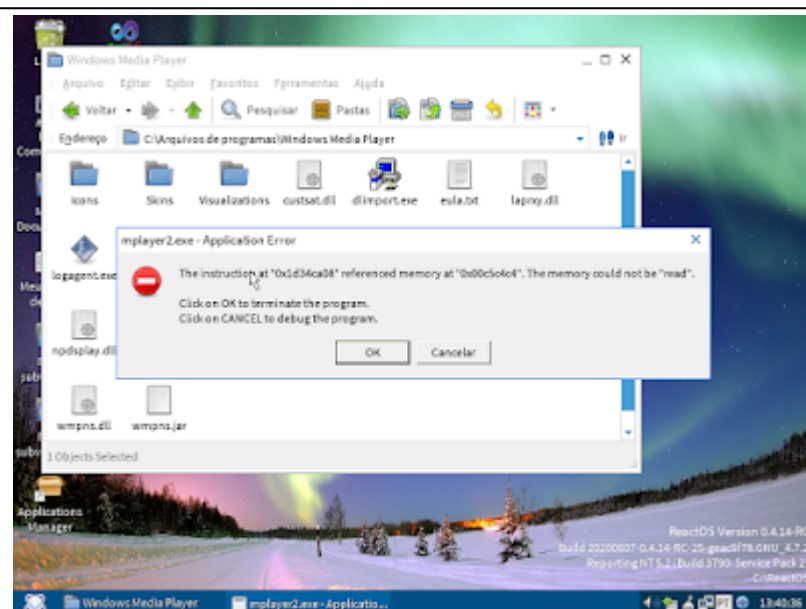
Graças ao BTRFS, as propriedades dos arquivos ganharam uma guia adicional, que define alguns parâmetros relacionados ao sistema de arquivos (incluindo recursos de segurança, como permissões de acesso).

Com base nisso, os diretórios são tratados como subvolumes, cuja criação até é ralizada como esperado, mas confesso que não entendi muito bem, é a opção *Receive subvolumes* onde o sistema não responde como esperado e o Explorer acaba travando.

Por outro lado, uma prova da resiliência e de como o sistema já está num bom nível de estabilidade é a possibilidade de encerrar o processo problemático e poder acioná-lo novamente, da mesma forma que no Windows (embora isto ainda não esteja funcionando muito bem com instaladores externos, principalmente os MSI, que não respondem ao comando "Finalizar tarefa").

Em alguns outros executáveis, por sua vez, podem ter a guia de Compatibilidade, o que não necessariamente quer dizer que é algo funcional (pelo menos por enquanto).

Embora o driver de áudio para o VirtualBox seja instalado com sucesso, conforme detalhado no primeiro artigo, ele não, necessariamente consegue ser inicializado, mesmo que alguns sinais do sistema, como os ícones de som na bandeja indiquem o contrário.

Falando em áudio, não tive sucesso em reproduzir um arquivo de mídia no *fork* do clássico Media Player 3 do Windows.

E sobre o *fork* do DirectX, o ReactX, agora a segunda guia ganhou algumas informações sobre o drive de vídeo, mas o caminho ainda é longo (bem que poderiam compatibilizar o Vulkan neste recurso, considerando que o OpenGL já é suportado, conforme mostrado no primeiro artigo)...

O React OS também embarca, por padrão, um recurso que, na verdade, é antigo e foi disponibilizado pela Microsoft para o Windows XP, que é a possibilidade de montar uma imagem de disco, mas que, embora funcional, não é lá muito prático de se usar.

Ao longo dos últimos anos, conforme já foi apontado, os recursos de rede estão sendo implementados e a prova de como o React OS avançou em relação a isso é através das Propriedades de Rede que, por enquanto, só permite ajustes básicos no já limitado (embora ainda amplamente utilizado) IPv4.

Contudo, os campos estão muito grandes, não permitindo a digitação de três números por octeto, o que é um tanto inconveniente.

Podendo causar o reconhecimento incorreto da máscara de sub-rede, por exemplo.

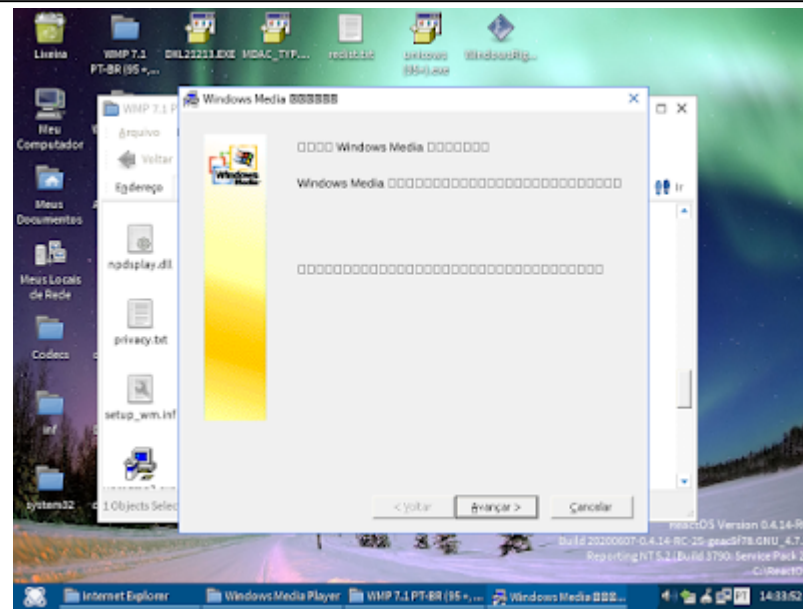
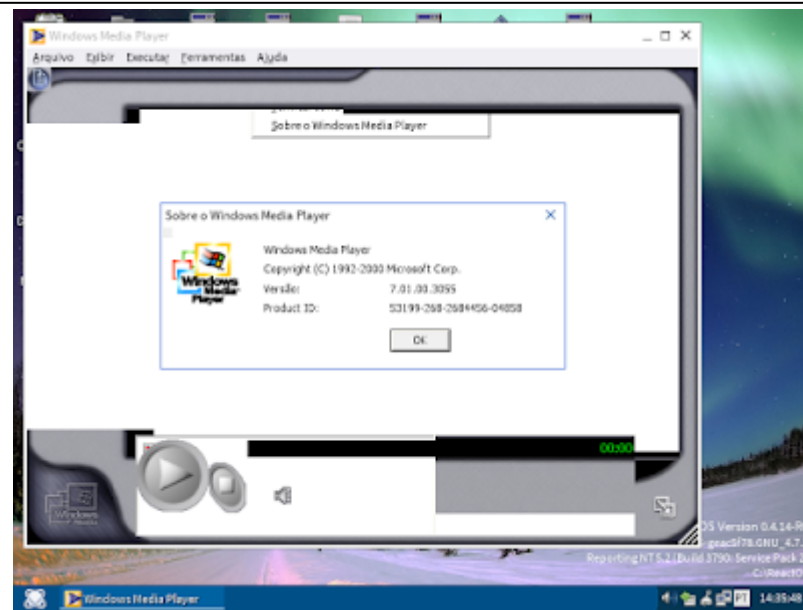
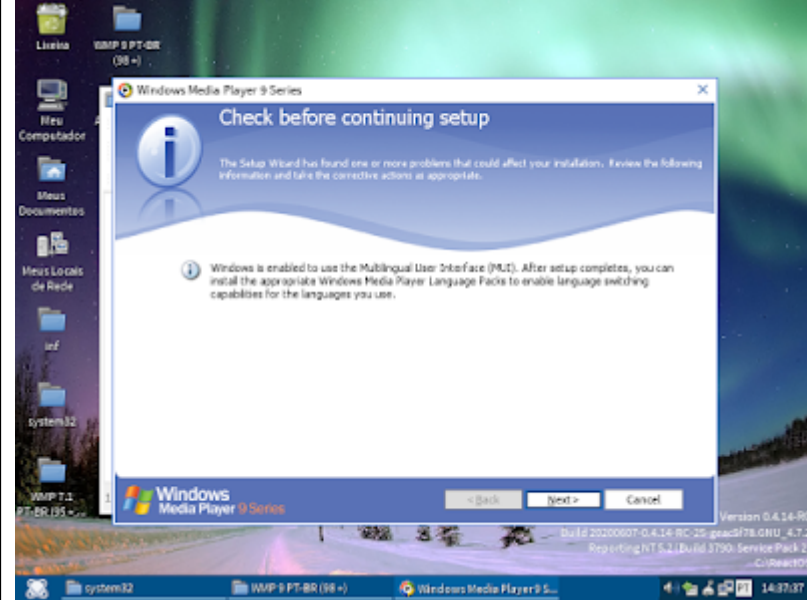
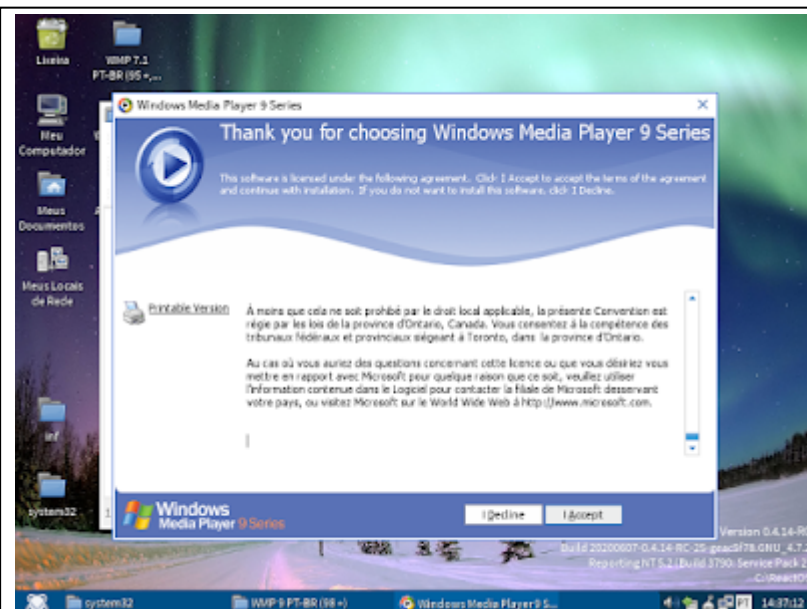
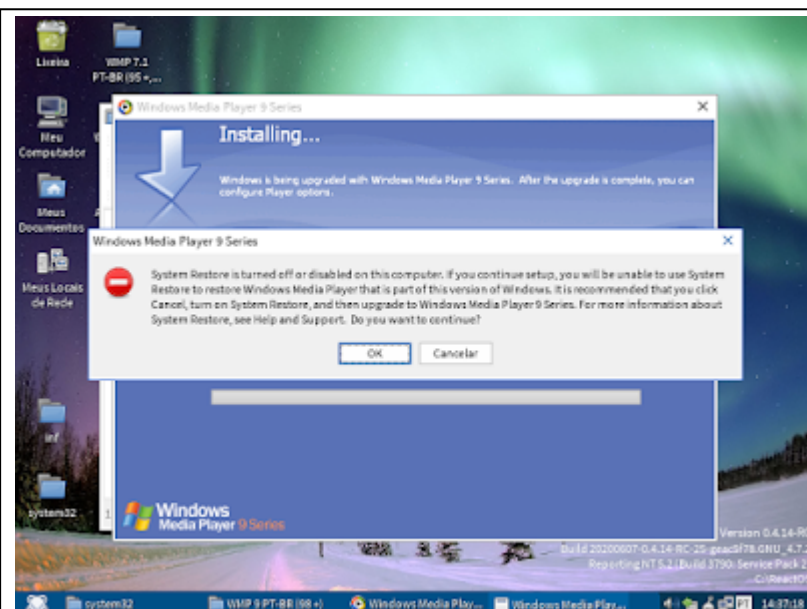
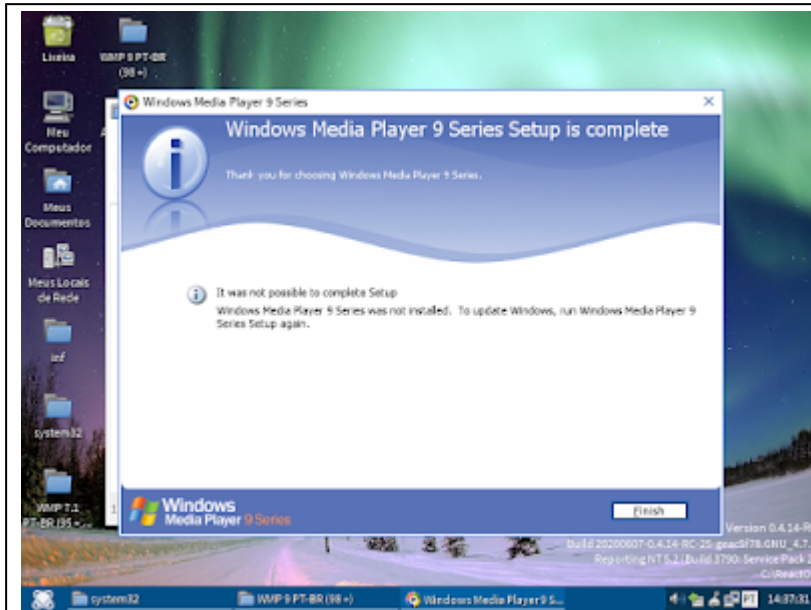
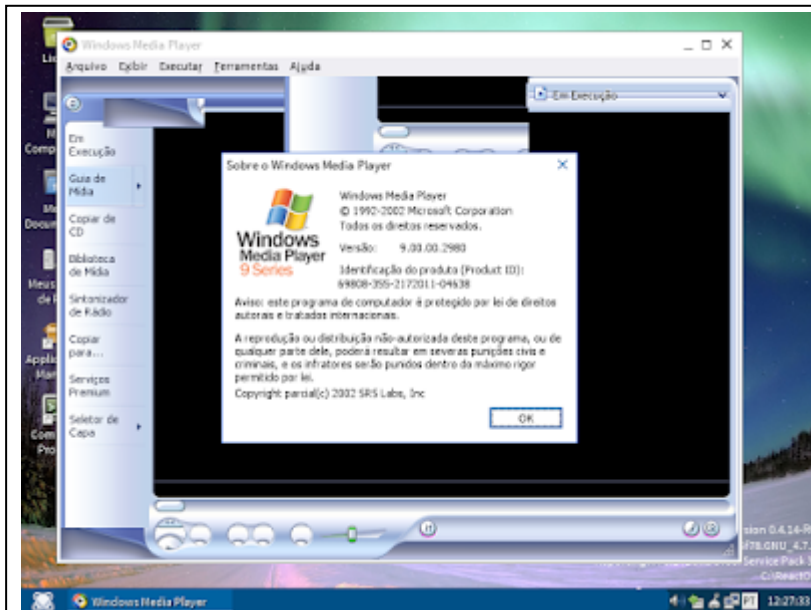
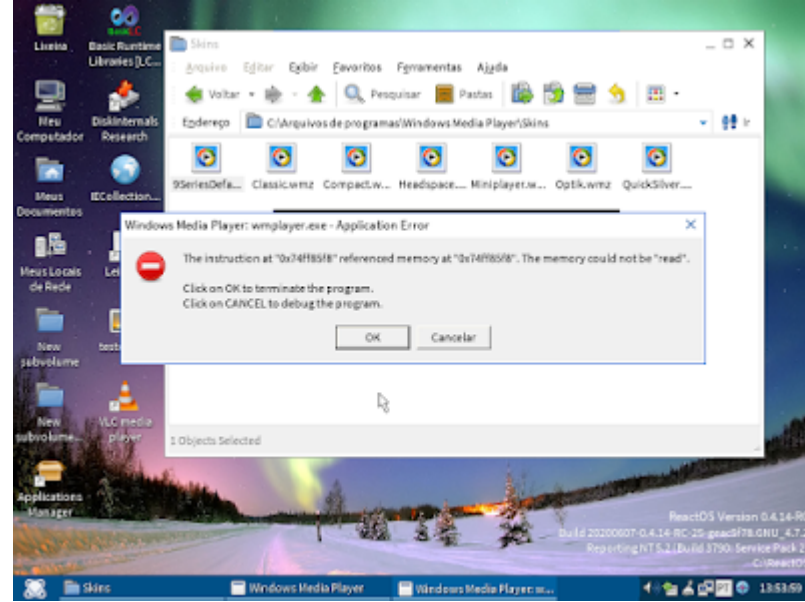
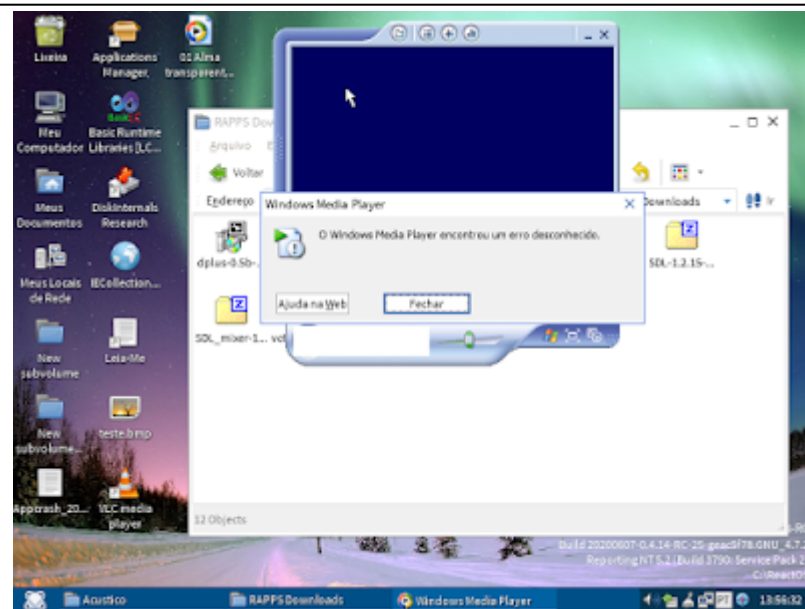
Um recurso muito comum em servidores, mas que vem causando muitos problemas aos testadores do React OS (conforme relatado no fórum do projeto - inclusive, foi a razão principal de eu não poder utilizar, após uma reinicialização, a versão 0.4.13) é o não reconhecimento do comando CTRL + ALT + DEL (sem os +), impedindo de passar da tela de autenticação, mesmo em modo de segurança que, bem, ainda não funciona como esperado (além disso, ao tentar reinstalar, corre-se o risco de o Freeloader não carregar, o que não acontece na versão 0.4.14).

Nesta mesma linha, curiosamente, o *winlogon* não pode ser acionado com o sistema ativo, exibindo o seguinte erro (isto, no caso, foi testado na versão 0.4.14).

Outra constatação, na versão 0.4.14, é a opção de autenticação após a inicialização bloqueada (que também foi traduzida), mesmo após definir uma senha.

No mais, o interessante disso tudo é que a autenticação ocorre normalmente, ao fazer *logoff*, inclusive no uso da combinação das teclas criada pela IBM.

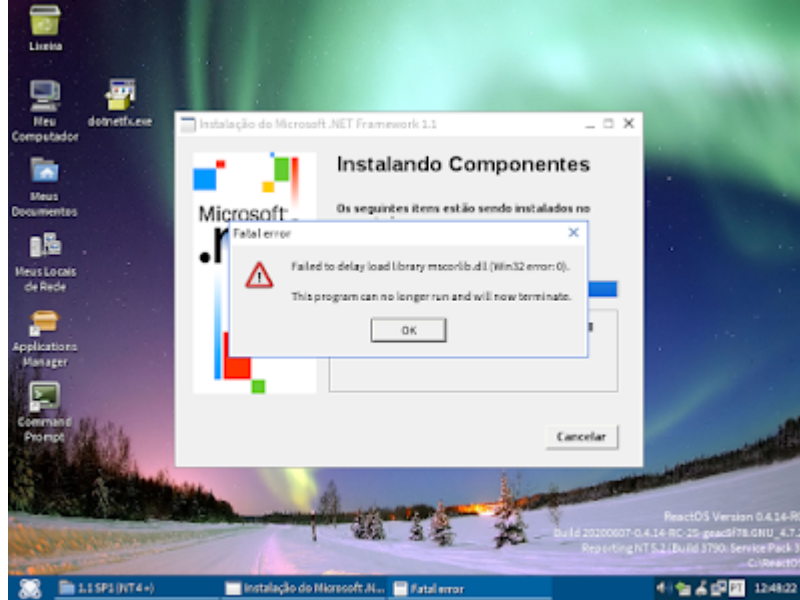
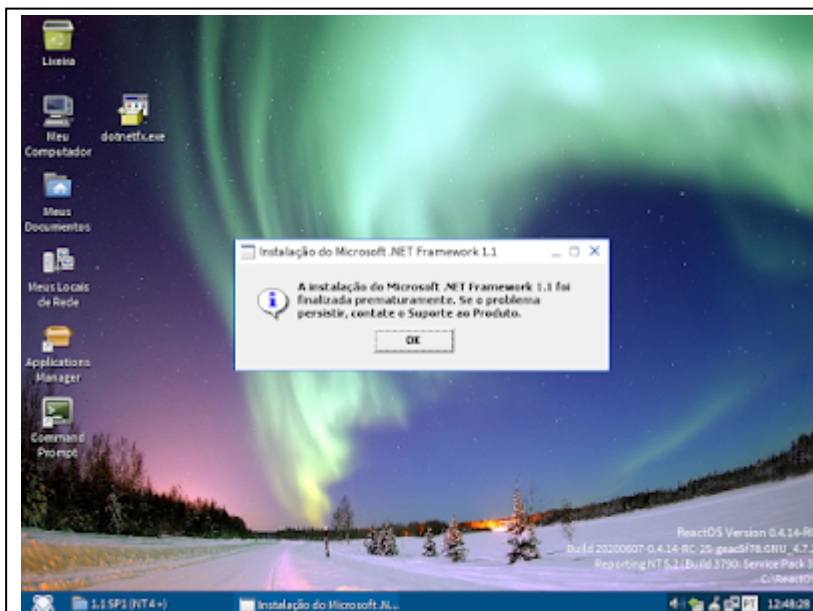
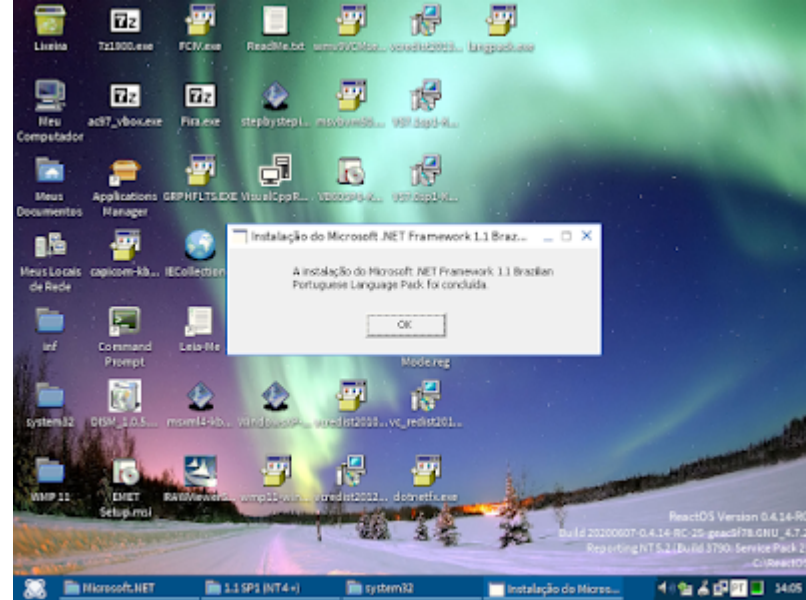
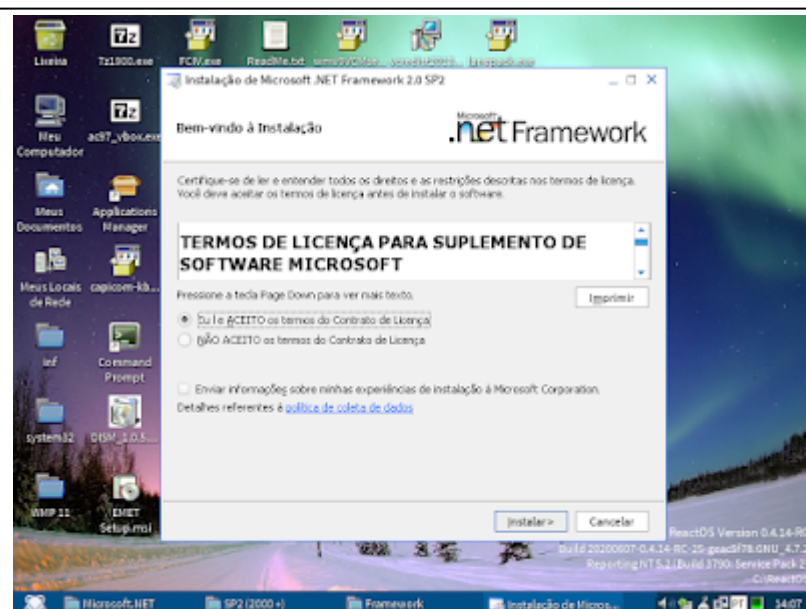
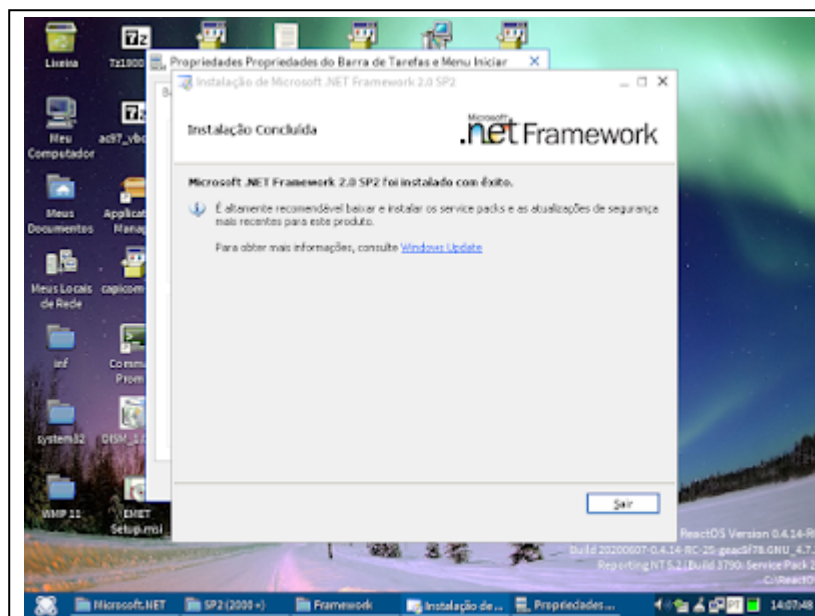
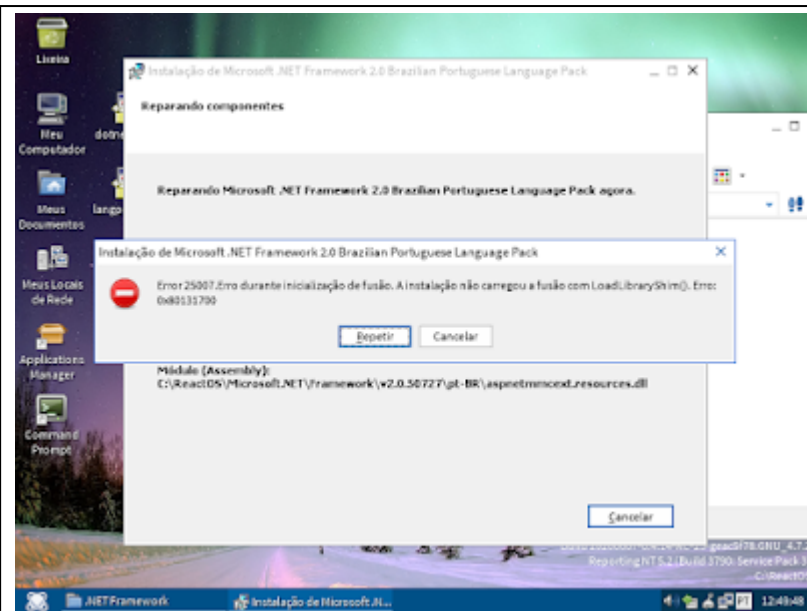
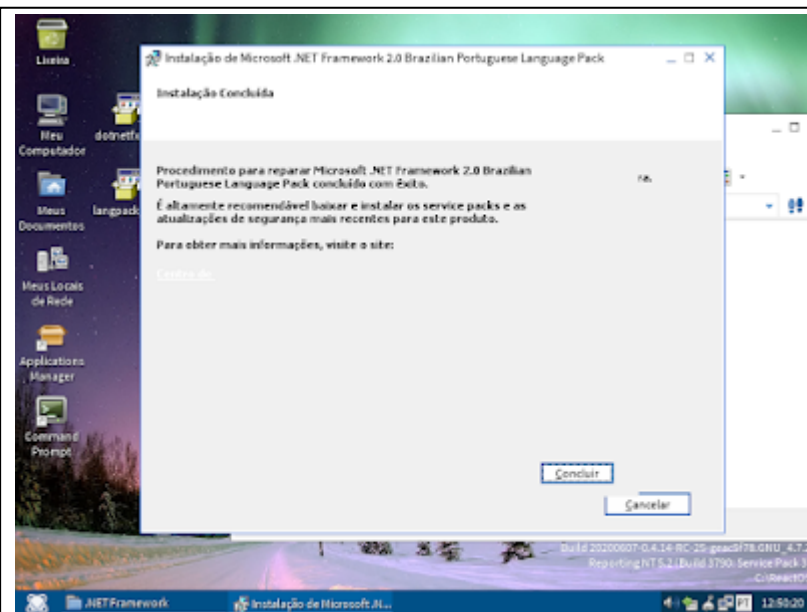
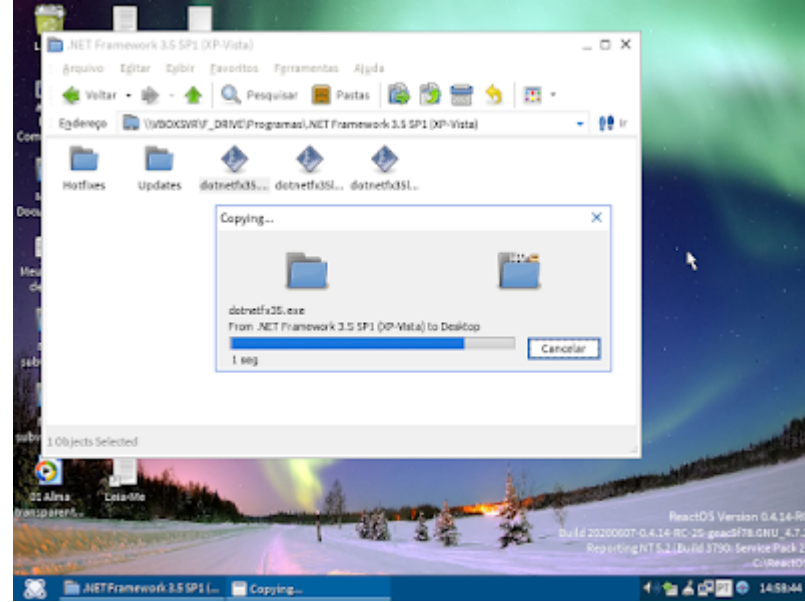
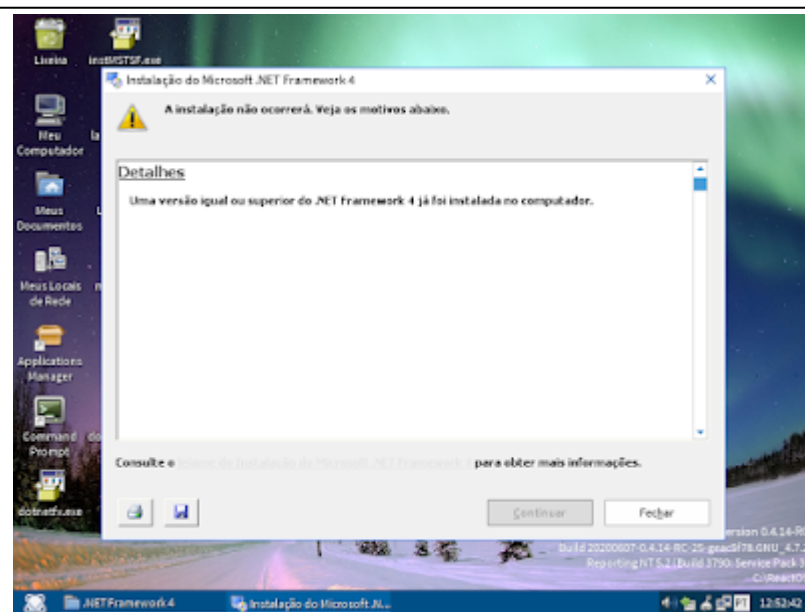
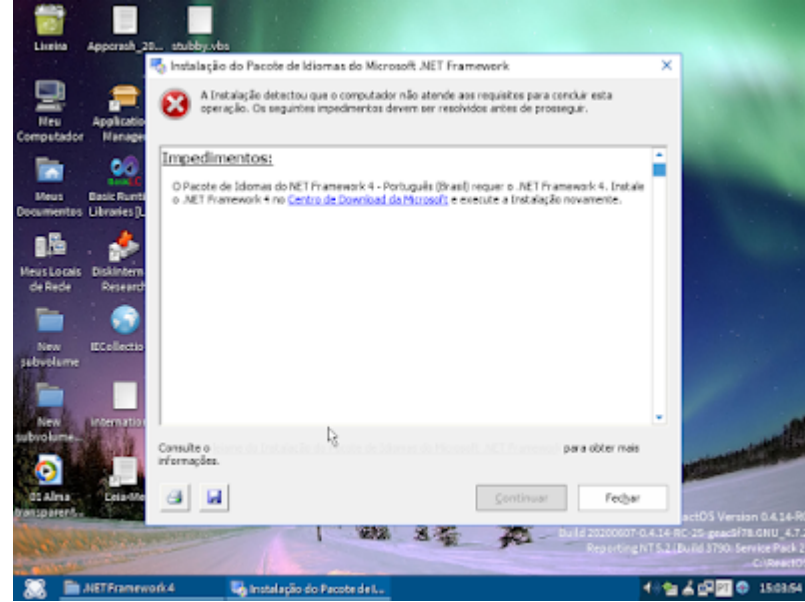
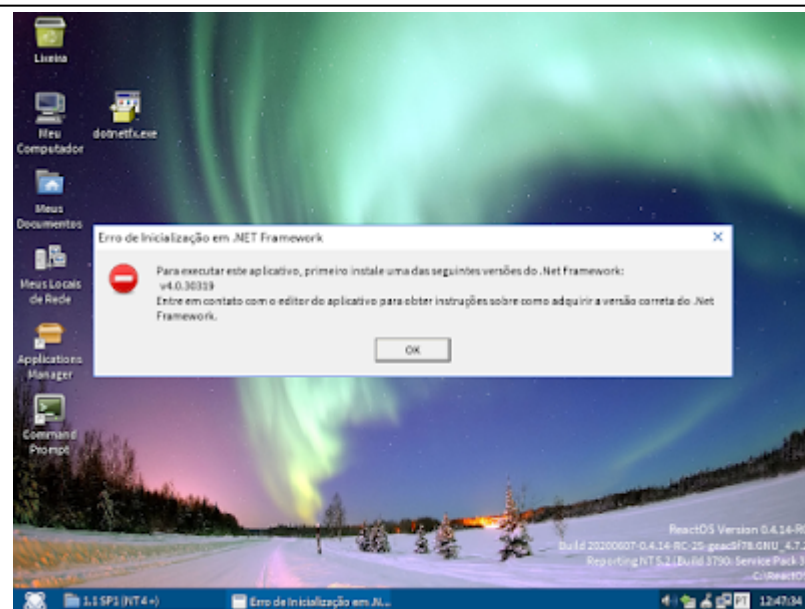
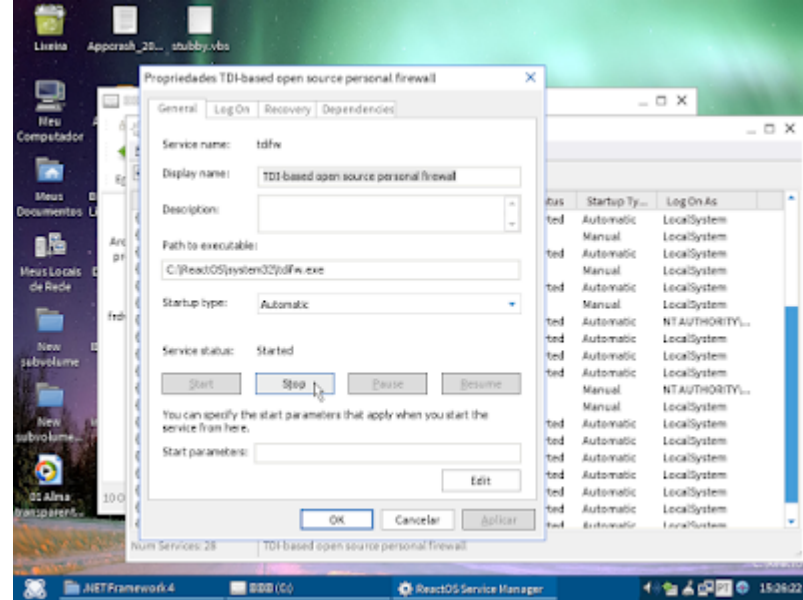
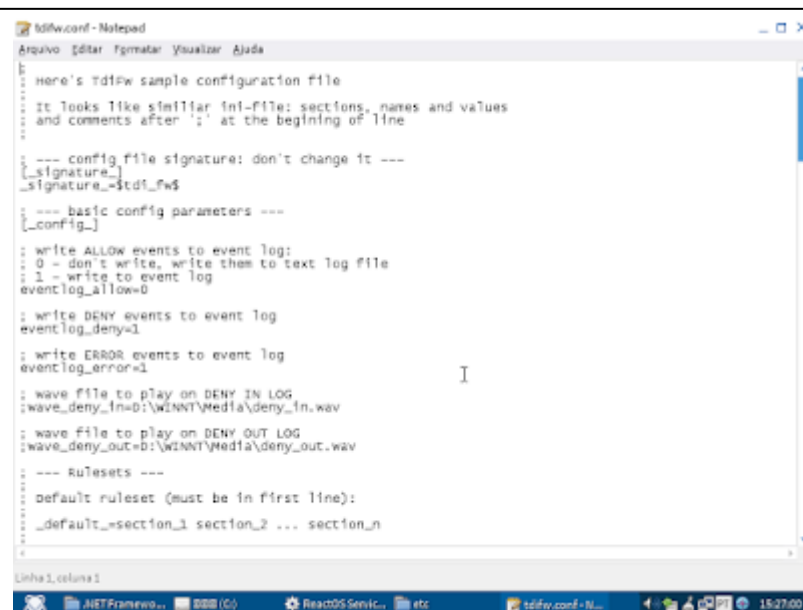
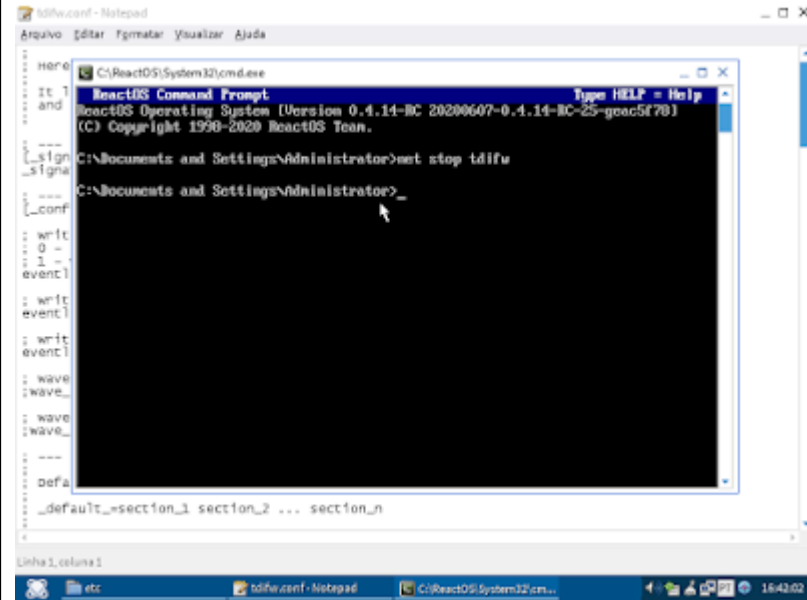
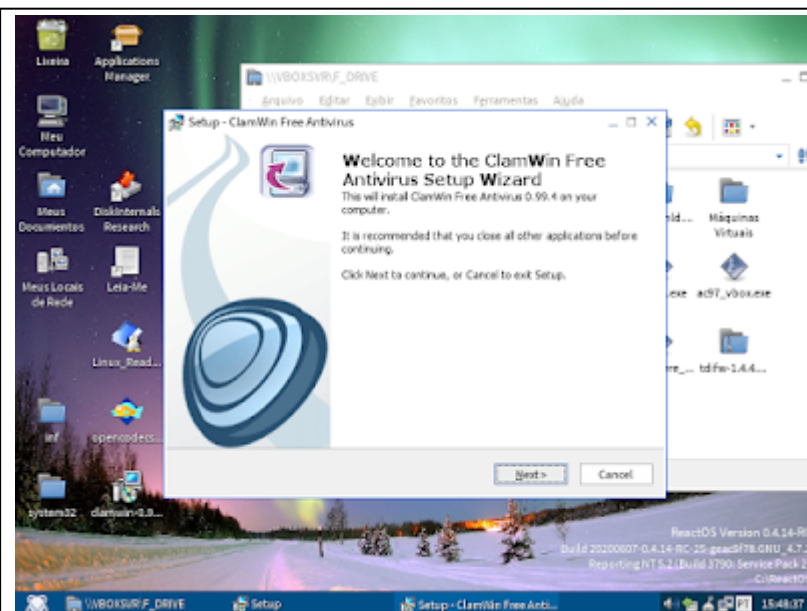
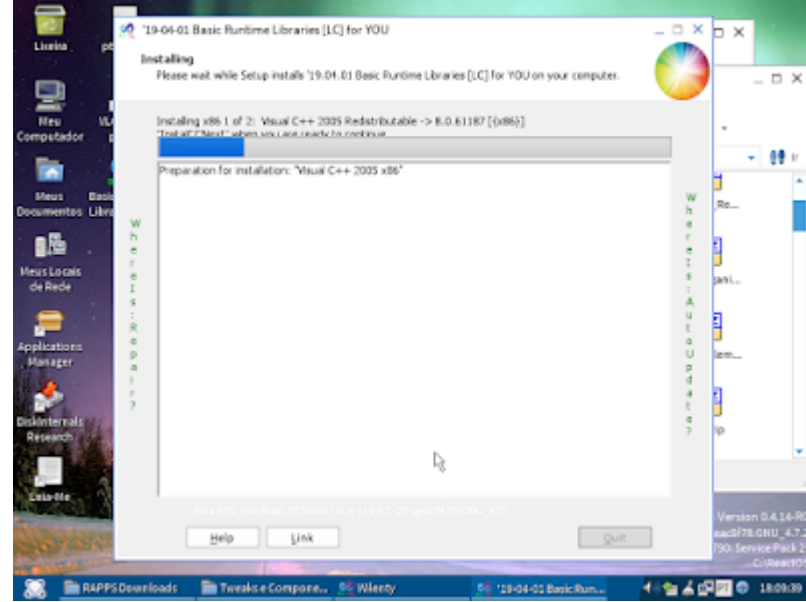
Aplicativos de terceiros

Assim como no Windows 2000, o React OS também conseguiu inicializar o Movie Maker 1.1 (que veio no XP RTM e pode ser encontrado aqui) – embora, talvez, não seja muito funcional, pela ausência de *codecs* e arquivos chave.

Assim aproveito para falar que o React OS já possui o recurso para registrar DLLs semelhante ao SO da Microsoft e, assim como ao tentar rodar o Movie Maker 6 (do Vista) no Seven e posteriores, aqui também tentei registrar as bibliotecas da pasta e funcionou como esperado.

E, assim como no NT 5.0, antes de abrir o editor de vídeos, ele dá um erro de banco de dados.

É só negar por seis vezes, que o programa conseguirá burlar o erro (pelo menos nesta execução, já que se repetirá toda vez que quiser rodar o programa - isto se não der algum problema de memória, como aconteceu em meus testes).

O Otter Browser, um *fork* do Opera Classic (baseado no motor de renderização Presto, que morreu na versão 12.18), mas utilizando o também já abandonado motor WebKit, atualmente é um dos únicos navegadores que ainda suporta o XP / Server 2003 / Vista e rodou sem grandes problemas.

Além do *fork* do Internet Explorer 8 feito pelo Projeto Wine, também consegui abrir as versões 7 e 8 oficiais da Microsoft, graças ao projeto Utilu IE Collection, mas que não conseguiram rodar muito bem, engasgando ao tentar abrir algum site.

Além disso, o instalador exige determinadas condições para ser instalado (não conseguirei apontar com precisão, mas certifique-se de instalar todos os componentes e *runtimes* suportados para evitar surpresas), podendo dar o erro acima.

Um navegador que eu não conhecia, mas que é extremamente enxuto, e o DPlus (infelizmente o projeto parece que foi abandonado), que até pode funcionar mas, com base em meus testes, pode demorar muito para abrir algum site.

Outro navegador que, supostamente, ainda suporta o já obsoleto NT 5.x é o Lunascape, projeto japonês que embarca vários motores de renderização (Trident do IE 8, Gecko do Firefox 45.9 e o WebKit, que o instalador não conseguiu baixar). Contudo, ele pareceu muito pesado ao rodá-lo e, com estas *engines* que já não são mais suportadas por diversos sites, não recomendo seu uso.

O OpenOffice, mantido atualmente pelo projeto Apache, é a única *suite* de escritórios que ainda suporta o XP em diante e, mesmo com o desenvolvimento lento (de 4.1.2 para 4.1.7), funcionou sem problemas e é, até aqui, seguramente, a melhor opção do gênero para o React OS.

Uma boa surpresa é que o Libreoffice, que não tinha rodado cinco anos atrás, funcionou no sistema, mas, infelizmente, já não é mais suportado.

Aproveitei para testar a interface Notebook, semelhante ao Ribbon do Microsoft Office, que ainda estava em testes na versão 5.x, mas não deu muito certo, cuja interface não se ajusta corretamente.

Por falar em imitação da faixa de opções, no Foxit Reader 9, a interface finalmente é exibida como esperado e funcionou sem grandes problemas.

Entretanto, a versão 10 que, supostamente, diz ainda suportar o Windows XP e posteriores, até instala, mas não consegue rodar, dando o erro que indica ausência de APIs no *kernel* do React OS.

A Central de Aplicativos também fornece para instalação o Linux Reader, um programa que consegue identificar e fazer operações com sistemas de arquivos feitos para o *kernel* do Torvalds, e também funcionou.

Uma surpresa foi o clássico jogo do Windows 95, o Pinball 3D, ter rodado no React OS, embora não esteja muito estável (talvez por ausência de algum componente, embora, mesmo com as APIs do DirectX 9 virem nativamente no sistema). Ele pode ser encontrado aqui.

O VLC rodou sem grandes surpresas, embora já foi anunciado que a versão 3.x será a última série suportada pelo NT 5.x.

O 7-Zip também rodou bem na versão 19.

O codec da Google para suportar imagens WEBP, que depende das APIs de composição de imagens do Windows, até instala no React OS.

Mas, pela ausência deste componente e funcionamento diferente

no React OS, simplesmente não funciona.

Assim como o desfragmentador de arquivos fornecido pelo sistema, o Defraggler até detecta informações da partição, mas falha em tentar desfragmentá-lo, alegando que está como somente leitura.

Ao tentar fazer o *benchmark* fornecido pelo programa, também não dá certo, dando o erro acima.

O CCleaner, por sua vez, até que funciona bem (embora já não seja mais suportado).

Mas a interface ainda continua problemática, fora que, dependendo da resolução do sistema, não é possível ajustar direito o tamanho da janela.

Experimentei instalar a versão 5.6 do Windows Script Host, recurso que permite a execução de scripts feitos em Visual Basic (VBS), utilizando o instalador feito para o Windows 98.

E os componentes abrem sem problemas.

Mas o que interessa é tentar executar algum *script* e fiz o teste: embora não haja o suporte (tive que rodar pelo CMD já que não há a associação de arquivos), aparentemente ocorreu conforme esperado, apesar dos erros exibidos.

A Central de Aplicativos também fornece um visualizador de OLE DB, um tipo de banco de dados específico baseado na tecnologia COM, antecessora do .NET, que são APIs que facilitam o uso de várias linguagens de programação em diferentes arquiteturas, utilizada até hoje para suporte de sistemas legados.

Curiosamente, um componente que vem com visualizador feito em 16 bits não conseguiu rodar no React OS, mesmo o sistema sendo em 32 Bits, provavelmente por uma limitação do *fork* do NTVDM.

Mesmo tenho um cliente alternativo, pensei em instalar a versão oficial do Cliente de Conexão de Área de Trabalho Remota, aqui na versão 5.2 (a mesma que vem originalmente para o Server 2003, disponível para o 98, 2000 e ME, que pode ser encontrado aqui - lembrando que ele não substitui os arquivos já presentes no React OS, sendo instalado em outro local). E, aparentemente, rodou sem grandes problemas (embora não tenha testado mais fundo).

Uma de minhas curiosidades era tentar instalar alguma versão do Windows Media Player.

O instalador da versão 11 até que rodou bem (inclusive, conseguiu passar pelo sistema de validação feito para o Windows).

Mas o balde de água fria é que ele não consegue instalar por alegar que não é suportado (a versão 10 também não deu certo).

Mas não desisti e tentei rodar outras versões do abandonado

reprodutor de mídia da Microsoft. Primeiro tentei a 6.4, tanto pelo instalador oficial quanto pelo método alternativo para o Windows 95: o primeiro não deu certo e o segundo até instalou, mas, ao tentar rodá-lo, dá o erro de memória acima.

Então eu tentei a versão 7.1 (o mesmo instalador que eu usei nos artigos do NT 4 e do 95, que você pode encontrar aqui).

E o programa instalou e conseguiu abrir sem grandes problemas, embora com falhas na interface.

Mas não parei por aí: resolvi testar a versão 9. Como o instalador oficial não rodou, resolvi tentar a versão alternativa, empacotado para o 98/2000/ME, que pode ser encontrada aqui.

Embora o assistente esteja em inglês, o pacote fornecido deverá instalar os arquivos em PT-BR.

Um aviso que o instalador fornece é um erro relacionado ao recurso de Restauração do Sistema, inexistente no React OS, mas que não é exibido nas versões dos sistemas da Microsoft citadas.

Os arquivos serão copiados normalmente e a instalação deverá concluir, mesmo dando a mensagem contraditória acima.

E, assim, o WMP 9 deverá rodar, mesmo com os problemas de interface semelhantes aos da versão 7.

Contudo, ao tentar abrir alguma *skin*, o programa se deteriora e passa a exibir erros de memória, mesmo ao tentar rodar o executável novamente (o relatório de travamento gerado pelo sistema está disponível aqui).

Contudo, ao tentar reproduzir um arquivo, o erro é revertido e o Media Player executa novamente, mas não consegue realizar a operação.

Agora vem uma das partes mais sensíveis do sistema: o .NET Framework. Mesmo sendo fornecido o Wine Mono (*fork* da biblioteca da Microsoft), como a Central de Aplicativos também fornece os instaladores oficiais, tentei instalar a versão 1.1, para começar.

De vez em quando algum programa pode ter problemas de interface como este.

Mas a instalação não consegue completar, dando algum erro durante a cópia e registro dos componentes.

Lembrei que um problema semelhante também ocorre no Windows NT 4 (mais detalhes leia aqui) onde, para resolver, é necessário copiar a pasta do .NET Framework 1.1 instalado de outro sistema (o XP, por exemplo). Para baixar a pasta, clique aqui.

Feito isso, é só rodar o instalador novamente e é provável que, desta vez, conclua com sucesso, inclusive o pacote de idiomas.

Em seguida, parti para a versão 2, também listada na Central de Aplicativos.

O pacote principal instalou sem grandes problemas.

Mas, ao tentar instalar o pacote de idiomas, o erro acima é exibido, de forma ostensiva, para cada arquivo que o instalador tenta copiar onde, clicando em cancelar, ele parte para o próximo componente.

Desta forma, no final ele até fala que instalou com sucesso, o que não é muito confiável. Talvez fazendo o mesmo método da versão 1.1 possa ajudar, mas não posso garantir.

Tentei instalar a versão 3.5, mas tive problemas para copiar o instalador para o sistema, onde, no ponto mostrado na imagem acima, o processo acaba estagnando, de forma estranha, travando até o Explorer. Talvez seja uma razões do instalador não estar disponível na Central de Aplicativos.

Por fim, o .NET Framework 4 não instala, alegando que já está presente no sistema (talvez seja uma incompatibilidade com o Wine Mono), embora haja vídeos mostrando que o pacote já foi instalado com sucesso em versões anteriores do React OS.

Contudo, ao tentar instalar o pacote de idiomas, o assistente alega que o pacote principal não está instalado, o que é um tanto intrigante.

Infelizmente, com isso, o sistema ficará reclamando sobre a ausência desta versão da biblioteca, para cada instalador ou programa que o requisitar, algo que é mais comum do que o desejável.

Os desenvolvedores têm planos ambiciosos para o seu futuro firewall, mas enquanto ele não vem, o sistema suporta o TDI Firewall, antigo programa que roda no NT 4 ou superior (provavelmente ficou depreciado após o lançamento de uma versão nativa, por parte da Microsoft, para o Windows XP), que funcionou muito bem no React OS e que pode ser baixado aqui. Mais detalhes, veja este vídeo, embora não haja muito segredo em instalá-lo.

Após reiniciar, é recomendável dar uma olhada no arquivo de configurações, para definir melhor como os programas vão rodar, além de adequar à sua rede. Um exemplo pode ser visto aqui.

Para isso, é necessário interromper o serviço, optando pela versão gráfica, como mostrei acima, ou também pelo modo texto, da mesma forma que no Windows (sim, o sistema suporta o comando *net*).

Resolvi também testar um antivírus e optei pelo ClamWin, um derivado do projeto Clamav, feito para o Linux, que funcionou sem grandes problemas.

Considerando o problema que citei ao tentar instalar o Pacote Redistributível do Visual C++ 2005, tentei utilizar o instalador do desenvolvedor Wilenty, mas, além de não ser muito estável, ele estagnou justamente nesta parte.

```
A problem has been detected and ReactOS has been shut down to prevent damage
to your computer.

If this is the first time you've seen this Stop error screen,
restart your computer. If this screen appears again, follow
these steps:

Check to be sure you have adequate disk space. If a driver is
identified in the Stop message, disable the driver or check
with the manufacturer for driver updates. Try changing video
adapters.

Check with your hardware vendor for any BIOS updates. Disable
BIOS memory options such as caching or shadowing. If you need
to use Safe Mode to remove or disable components, restart your
computer, press F8 to select Advanced Startup Options, and then
select Safe Mode.

Technical information:

*** STOP: 0x0000001E (0xC0000005,0x80872991,0xF84AA528,0x00000000)


***  ntoskrnl.exe - Address 80872991 base at 80000000, DateStamp 5e8ef60f
```

Por fim, é claro que ela não poderia deixar de aparecer: ao tentar instalar o VirtualBox Extension Pack na versão 0.4.13, simplesmente ao tentar reiniciar, a Tela Azul da Morte é exibida. Pode ser que você a veja em outros cenários, como o fato da estabilidade ficar depreciada após algum tempo ocioso.

Conclusão

É notável o quanto o sistema evoluiu nos últimos cinco anos, podendo considerar que o React OS andou mais nesta série 0.4.x do que nos quinze anos anteriores, passando a se preocupar mais com o visual e com recursos que tornem o projeto mais utilizável para o (futuro) usuário final.

Entretanto, se no primeiro artigo eu torci na esperança do sistema ficar pronto algum dia para produção, agora é possível dizer que o tempo está jogando contra o projeto, à medida em que a Microsoft, junto com os desenvolvedores de programas de terceiros, vai se livrando das versões anteriores do seu sistema operacional para que, em breve, possam focar somente no Windows 10, o que pode ser uma ameaça, pois já ficou provado que, nos dias de hoje, um sistema operacional sem aplicativos dificilmente sobrevive (ainda que, para o projeto Wine, isto não seja um grande problema, graças ao seu foco no Linux como uma ferramenta de apoio e não como algo principal). Para se ter uma ideia, o sistema ainda não chegou ao nível de os desenvolvedores começarem a se preocupar com segurança, já que é uma das ausências que senti na Central de Aplicativos, por exemplo, que ainda não possui uma categoria do gênero (pelo menos para alocar o TDI Firewall, citado na análise).

De qualquer forma, um projeto tão ambicioso que já está há mais de vinte anos de estrada já pode se considerar bem sucedido em apontar novos caminhos fora do Windows mas com uma menor curva de aprendizado, mostrando que é possível não ficar tão preso às restrições de um sistema fechado e possibilitar, mesmo que gradativamente, um acesso mais democrático à informática e sobrevida de máquinas e ambientes antigos e/ou baratos, mas sem abrir mão de um ecossistema já extremamente difundido.

Para complementar a experiência com o React OS, incluindo saber o que a imprensa e outros entusiastas estão falando sobre o projeto ao longo dos últimos anos, abaixo alguns sites que podem ser úteis:

- https://www.4shared.com/folder/KqXrycbH/_online.html
- https://diolinux.com.br/2019/09/lancado-nova-versao-do-reactos-o-windows-open-source.html
- https://sempreupdate.com.br/lancada-a-versao-reactos-0-4-12-com-varias-melhorias/
- https://hackaday.com/2020/04/27/reactos-dipping-a-toe-in-a-millennium-era-open-source-dream/
- https://sidserra.blogspot.com/2020/02/reactos-que-sistema-e-esse.html
- React OS Community (Canal no YouTube)
- https://www.youtube.com/watch?v=Gr7sQvSbpY8

Agradeço mais uma vez pela atenção. Críticas e sugestões são sempre

bem vindas. Até a próxima.